



# WGD-IMAGE

M80/M150/M200/M300/M400/M500

## 柔性振动盘操作说明书

V4.1

【网口上位机+触摸屏版本】

东莞市伟顾德图像技术有限公司

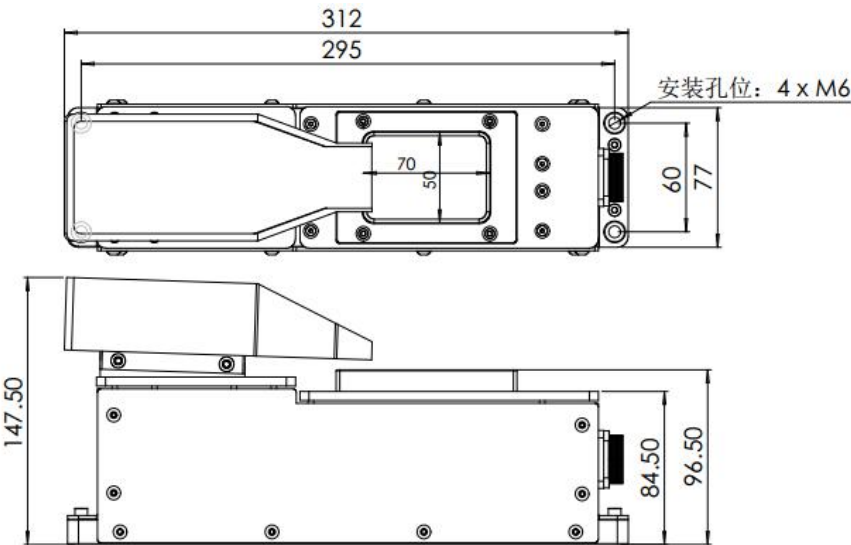
[www.wgd-image.com](http://www.wgd-image.com)

## 目录

一、 产品功能及参数说明.....	1
二、 上位机软件功能介绍.....	8
2.1、网络连接.....	9
2.2、单一动作设置.....	11
2.3、光源参数设置.....	11
2.4、动作组合设置.....	12
2.5、自动补料仓设置.....	13
2.6、配方列表说明.....	13
三、 触摸屏软件功能介绍.....	14
3.1、单一动作设置.....	14
3.2、动作组合设置.....	15
3.3、光源参数设置.....	16
3.4、四轴调平设置.....	17
3.5、通讯参数设置.....	17
3.6、自动补料仓设置.....	18
3.7、整机功能测试.....	18
3.8、本机信息.....	19
四、 电气接线说明.....	20

一、产品功能及参数说明

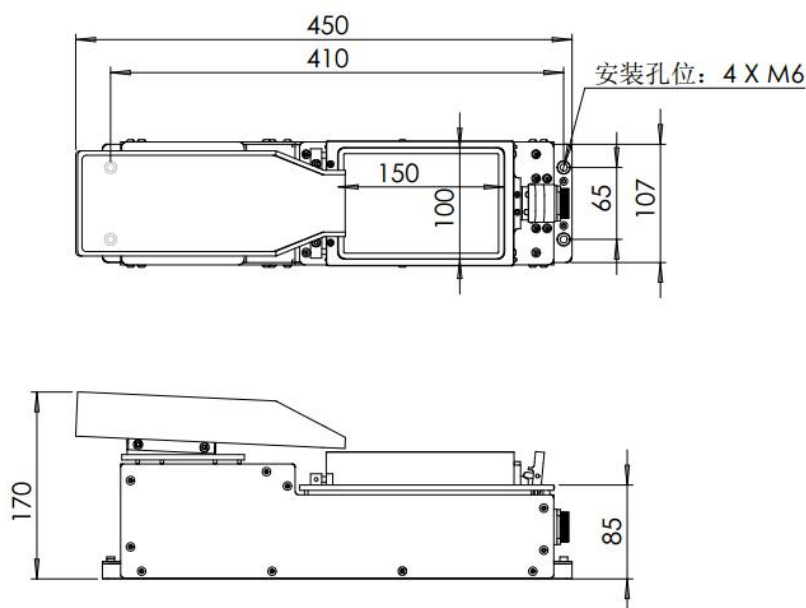
型号：WGD-IMAGE 80



适用产品范围：0.5-4MM 各类小型产品

参数项目	参数说明
外形尺寸 (长*宽*高)	312*77*147. 5MM
料盘尺寸 (长*宽*深度)	70MM*50MM*10MM
料仓尺寸 (长*宽*深度)	170MM*70MM*40MM
安装孔位	295MM*60MM (4XM6)
料盘结构材质	光面/拉丝/开槽/开孔/定制
料盘载重	200G
料盘振幅	±2MM
供电参数	12V/80W (标配 12V 开关电源)
背光源 (标配)	RGBW 四色可选
控制器 (标配)	7 寸触摸屏, 供调节振动盘、料仓震动参数及组合动作参数等
外部触发方式	无源 IO 触发
正向光模块 (选配)	嵌入式正向光料盘 (RGBW 四色可选)
视觉定位系统 (选配)	WGD-IMAGE 柔性振动盘视觉定位系统

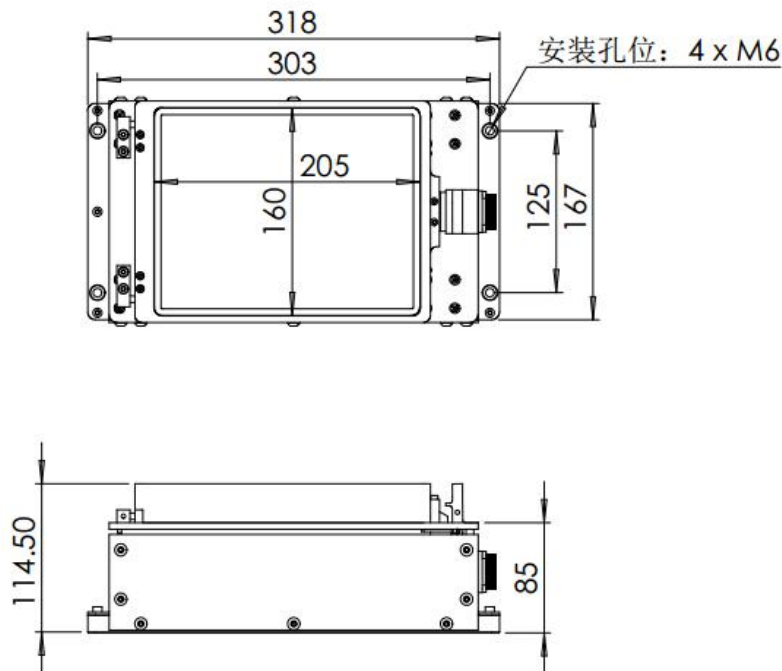
型号：WGD-IMAGE 150



适用产品范围：3-10MM 各类产品或者 15MM 以内的细长件产品

参数项目	参数说明
外形尺寸 (长*宽*高)	450*107*170MM
料盘尺寸 (长*宽*深度)	150MM*100MM*26MM
料仓尺寸 (长*宽*深度)	244MM*95MM*40MM
安装孔位	410MM*65MM (4XM6)
料盘结构材质	光面/拉丝/开槽/开孔/定制
料盘载重	500G
料盘振幅	±2MM
供电参数	12V/100W (标配 12V 开关电源)
背光源 (标配)	RGBW 四色可选
控制器 (标配)	7 寸触摸屏, 供调节振动盘、料仓震动参数及组合动作参数等
外部触发方式	无源 IO 触发
正向光模块 (选配)	嵌入式正向光料盘 (RGBW 四色可选)
视觉定位系统 (选配)	WGD-IMAGE 柔性振动盘视觉定位系统

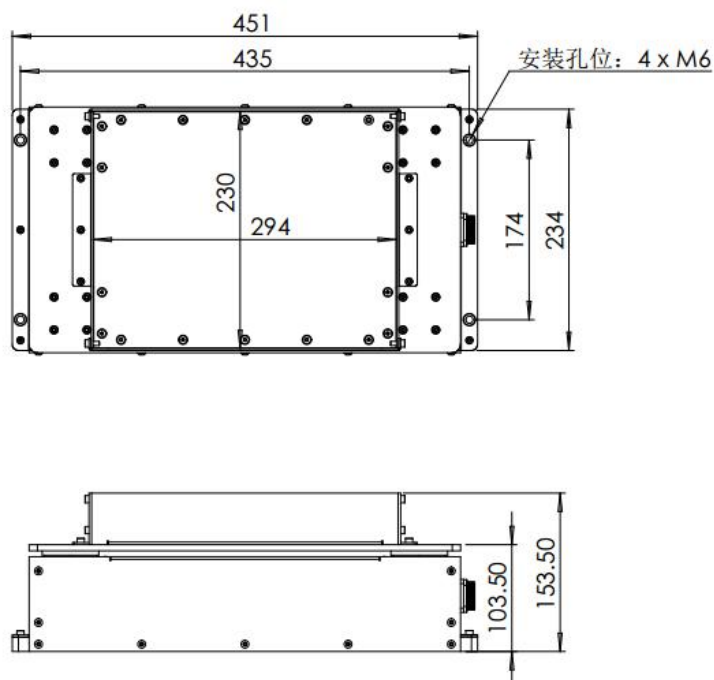
型号：WGD-IMAGE 200



适用产品范围：3-30MM 各类产品或者 50MM 以内的细长件产品

参数项目	参数说明
外形尺寸 (长*宽*高)	318MM*167MM*114.5MM
料盘尺寸 (长*宽*深度)	205MM*160MM*26MM
安装孔位	303MM*125MM (4XM6)
料盘结构材质	光面/拉丝/开槽/开孔/定制
料盘载重	700G
料盘振幅	±3MM
供电参数	12V/100W (标配 12V 开关电源)
背光源 (标配)	RGBW 四色可选
控制器 (标配)	7 寸触摸屏，供调节振动盘、料仓震动参数及组合动作参数等
外部触发方式	无源 IO 触发
正向光模块 (选配)	嵌入式正向光料盘 (RGBW 四色可选)
视觉定位系统 (选配)	WGD-IMAGE 柔性振动盘视觉定位系统

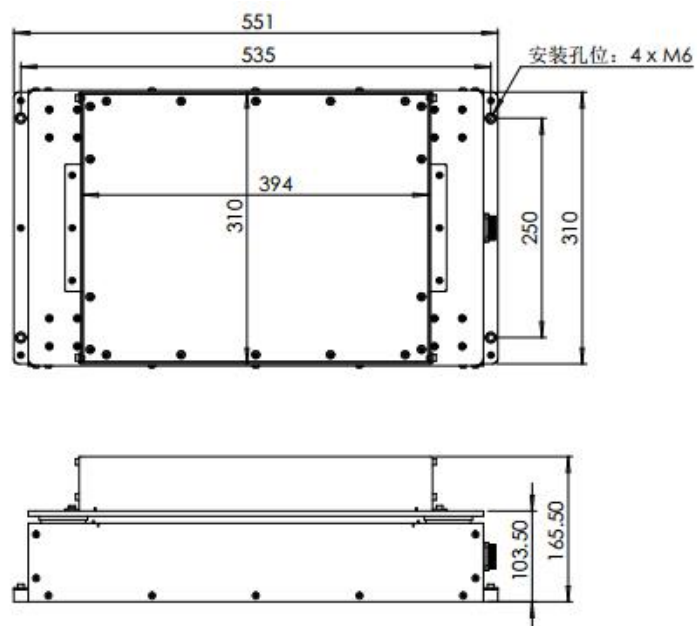
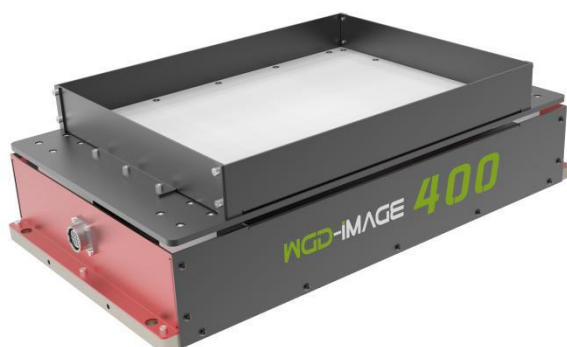
型号：WGD-IMAGE 300



适用产品范围：5-50MM 各类产品或者 70MM 以内的细长件产品

参数项目	参数说明
外形尺寸 (长*宽*高)	451MM*234MM*153.5MM
料盘尺寸 (长*宽*深度)	294MM*230MM*43MM
安装孔位	435MM*174MM (4XM6)
料盘结构材质	光面/拉丝/开槽/开孔/定制
料盘载重	1KG
料盘振幅	±5MM
供电参数	12V/130W (标配 12V 开关电源)
背光源 (标配)	RGBW 四色可选
控制器 (标配)	7 寸触摸屏, 供调节振动盘、料仓震动参数及组合动作参数等
外部触发方式	无源 IO 触发
正向光模块 (选配)	嵌入式正向光料盘 (RGBW 四色可选)
视觉定位系统 (选配)	WGD-IMAGE 柔性振动盘视觉定位系统

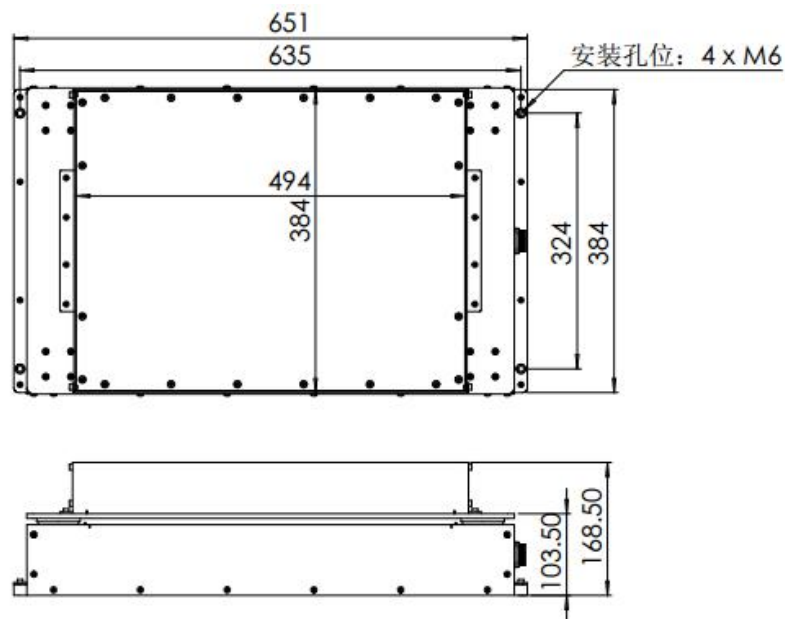
型号：WGD-IMAGE 400



适用产品范围：15-80MM 各类产品或者 100MM 以内的细长件产品

参数项目	参数说明
外形尺寸 (长*宽*高)	551MM*310MM*165.5MM
料盘尺寸 (长*宽*深度)	394MM*310MM*55MM
安装孔位	535MM*250MM (4XM6)
料盘结构材质	光面/拉丝/开槽/开孔/定制
料盘载重	1.5KG
料盘振幅	±6MM
供电参数	12V/160W (标配 12V 开关电源)
背光源 (标配)	RGBW 四色可选
控制器 (标配)	7 寸触摸屏, 供调节振动盘、料仓震动参数及组合动作参数等
外部触发方式	无源 IO 触发
正向光模块 (选配)	嵌入式正向光料盘 (RGBW 四色可选)
视觉定位系统 (选配)	WGD-IMAGE 柔性振动盘视觉定位系统

型号：WGD-IMAGE 500

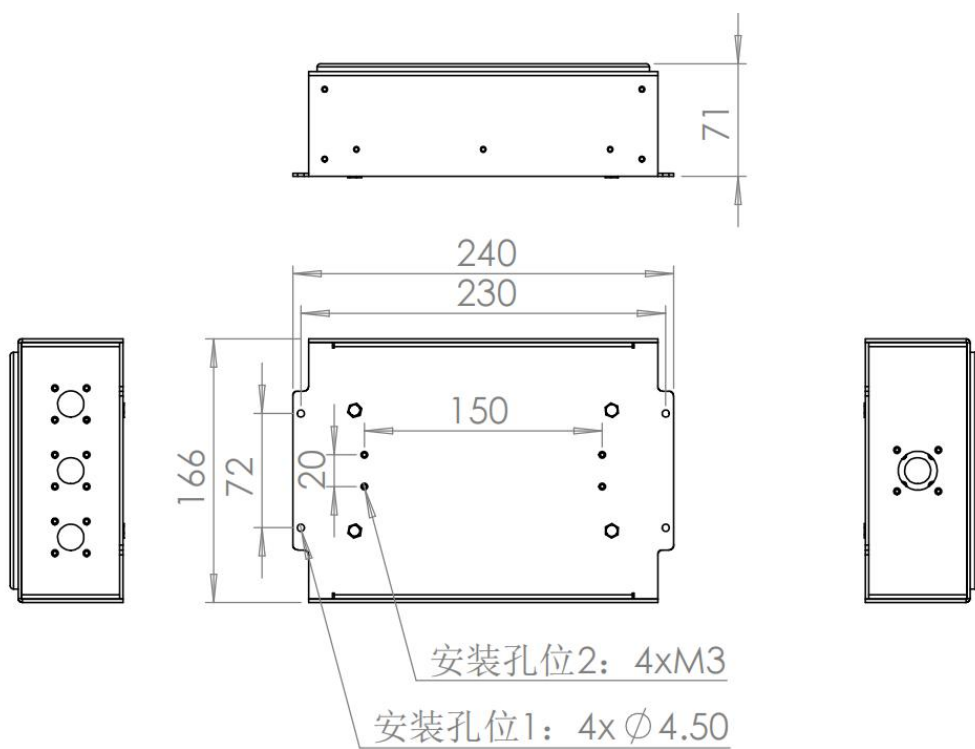


适用产品范围：20-120MM 各类产品或者 150MM 以内的细长件产品

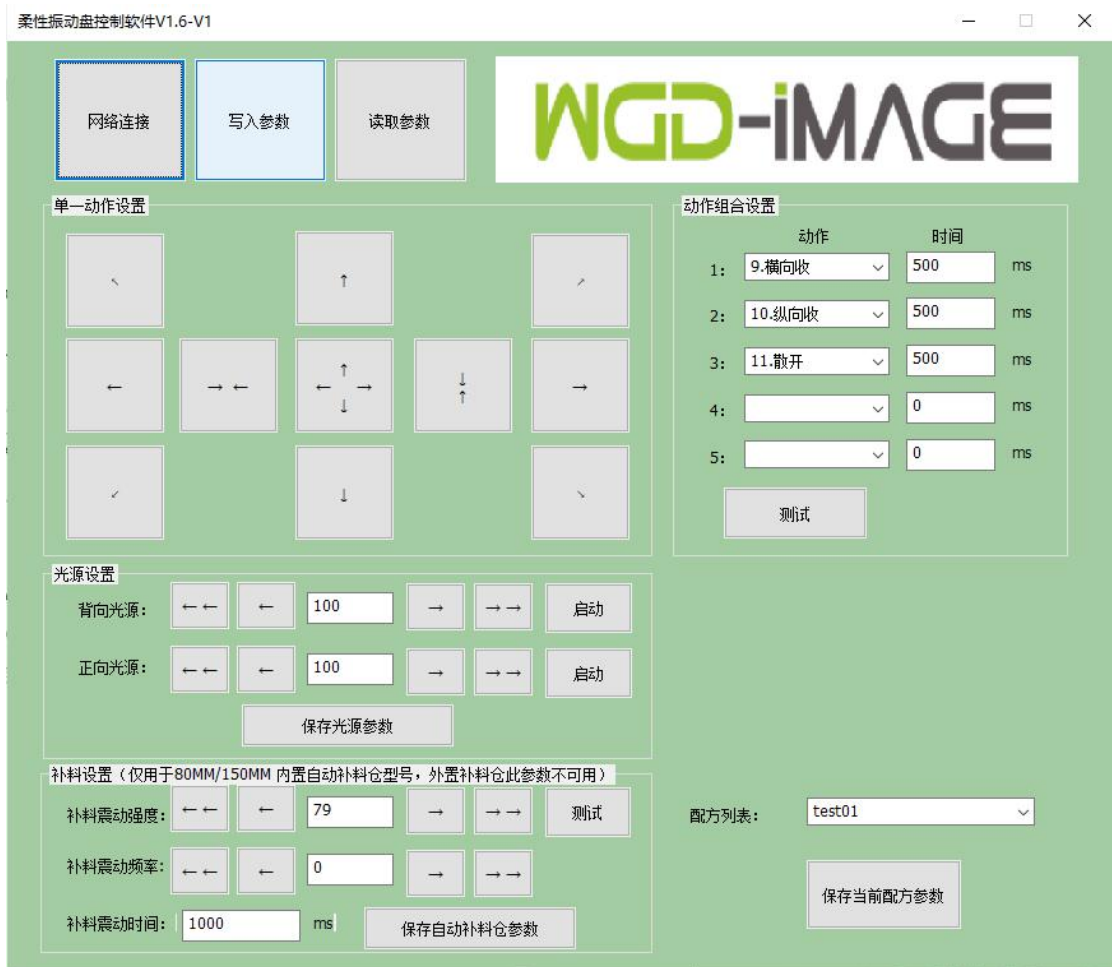
参数项目	参数说明
外形尺寸 (长*宽*高)	651MM*384MM*168.5MM
料盘尺寸 (长*宽*深度)	494MM*384MM*58MM
安装孔位	635MM*324MM (4XM6)
料盘结构材质	光面/拉丝/开槽/开孔/定制
料盘载重	2KG
料盘振幅	±6MM
供电参数	12V/160W (标配 12V 开关电源)
背光源 (标配)	RGBW 四色可选
控制器 (标配)	7 寸触摸屏，供调节振动盘、料仓震动参数及组合动作参数等
外部触发方式	无源 IO 触发
正向光模块 (选配)	嵌入式正向光料盘 (RGBW 四色可选)
视觉定位系统 (选配)	WGD-IMAGE 柔性振动盘视觉定位系统



控制盒安装尺寸:



## 二、上位机软件功能介绍



## 2.1、网络连接

通讯设置

网口MODBUS TCP参数设置

IP地址 192.168.1.88

端口号 1000 从机号 10

创建连接 断开连接

通讯测试

寄存器首地址

写入数据

读取数据

发送 读取

以下介绍连接柔性振动盘步骤：

### 第一步：关于柔性振动盘端 IP 端设置说明

上位机软件与柔性振动盘采用网口进行连接，柔性振动盘端的默认 IP 地址为 192.168.1.88，端口号为 1000，MODBUS 通讯从机号为 10。上述参数中，端口号及从机号默认不需要修改。针对一台设备上需要同时使用多个柔性振动盘，即一台电脑上需要同时挂多个网口时，振动盘默认在出厂时会把每个振动盘内部设置的 IP 地址粘贴在振动盘面板上，例如一台设备需要同时使用三个柔性振动盘，振动盘出厂前会默认把 IP 地址分别设置为：

192.168.1.88

192.168.2.88

192.168.3.88

### 第二步：设置 PC 电脑端 IP 地址

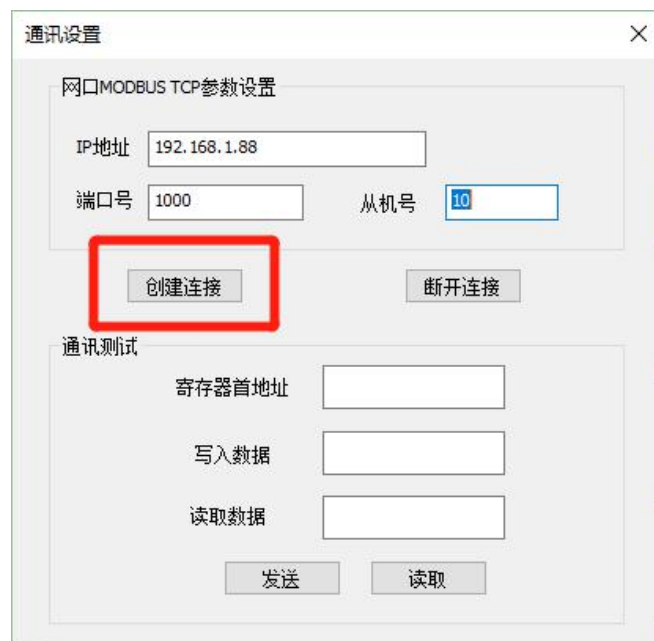
正常情况下，如果柔性振动盘的 IP 地址为 192.168.1.88，则 PC 电脑端与柔性振动盘连接的本地连接 IP 设置如下所示：



其中 IP 地址段可设置为 192.168.1.XXX，其中 XXX 要在 0-255 之间，并且不能设置为 88，否则会与柔性振动盘端 IP 冲突。

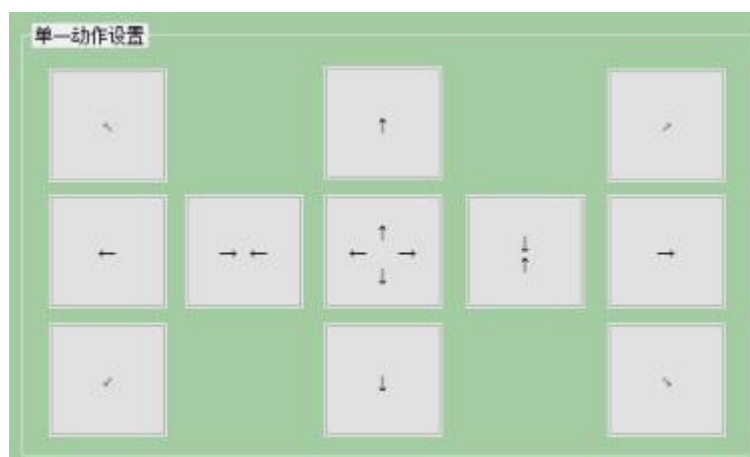
备注：修改完 IP 地址后，需要等待大概 10 秒钟左右，本地连接会自动断开重连。

### 第三步：点击创建连接



正常情况下，显示创建连接成功，则为连接振动盘成功，显示创建连接失败，则需检查上述几步是否有设置错误的地方。创建连接成功后，关闭此窗口即可在主界面上调整振动盘参数。

## 2.2、单一动作设置



共提供 11 中动作组合供用户灵活调用，点击对应的按钮即可进入对应单一动作界面进行参数调节：



点击启动模拟可以调节振动盘即连续启动对用动作振动，通过左右键可以灵活调节振动盘强度和频率参数。调节完毕后，点击保存参数即可把当前参数保存至振动盘中。

## 2.3、光源参数设置



调节背光源和正向光亮度，其中标准版均只配套背光源，正向光亮度只有配备正向光模块时才起效，点击启动即可打开光源，点击左右键可调节光源亮度，点击保存光源参数即可

把当前参数保存至振动盘中。

2.4、动作组合设置

动作组合设置

动作

时间

1: 9.横向收

500

ms

2: 10.纵向收

500

ms

3: 11.散开

500

ms

4:

0

ms

5:

0

ms

测试

保存动作参数

本振动盘产品共提供两种控制振动盘动作的操作方法：

（1）动作组合方法：

硬件端口：振动盘“输入端口”中的“振动盘触发 1”端口进行控制

软件控制方法：用户通过脉冲触发方式（一般发送 50MS 低电平脉冲）即可触发动作组合，通过标配的光耦继电器模块，控制“振动盘触发 1”端口与“GND”端口短接，短接即为触发动作，动作组合配置参数在上位机界面上设置，默认设置为“横向收”、“纵向收”、“散开”三个动作，其余动作及时间可依据实际场景需求做灵活调整；振动盘完成动作组合振动后，会通过“输出端口”中的“输出 1”端口输出一个完成信号，为 100MS 的低电平脉冲。

（2）动作编码方法：

硬件端口：振动盘“输入端口”中的“动作编码 1”、“动作编码 2”、“动作编码 3”、“动作编码 4”端口进行控制

软件控制方法：

动作说明	动作编码 1	动作编码 2	动作编码 3	动作编码 4
上	0	0	0	1
下	0	0	1	0
左	0	0	1	1
右	0	1	0	0
左上	0	1	0	1
左下	0	1	1	0
右上	0	1	1	1
右下	1	0	0	0
横向收	1	0	0	1
纵向收	1	0	1	0
散开	1	0	1	1

其中 1 为对用动作编码端口与 GND 闭合，0 为断开状态，上述控制可通过我司提供的光耦继电器模块进行控制。与动作组合方法控制动作的最大差别在于，动作编码方式是由用户自行控制动作的时间和动作组合，对于动作的动作编码端口给多长信号，振动盘就会振动对应动作多长时间。

### 2.5、自动补料仓设置

补料设置（仅用于80MM/150MM 内置自动补料仓型号，外置补料仓此参数不可用）

补料震动强度：

←←

←

79

→

→→

测试

补料震动频率：

←←

←

0

→

→→

补料震动时间：

1000

ms

保存自动补料仓参数

备注：只有 M80 和 M150 系列产品有自动补料仓功能，M200/M300/M400/M500 系列产品无自动补料仓功能。

自动补料仓提供振动强度、频率及振动时间设置，点击测试即可测试振动效果，设置原理和振动盘动作中“向左”原理类似。振动时间为一次补料的持续振动时间，用户可依据产品大小及产品材质灵活调节。

### 2.6、配方列表说明

配方列表：

test01

保存当前配方参数

设置好当前振动盘参数后，可以点击保存当前配方参数，即可依据需要自定义保存配方名，后期一键切换即可使用。

### 三、触摸屏软件功能介绍



#### 3.1、单一动作设置

单一动作设置界面共计包含 11 种振动模式，分别为上、下、左、右、左上、右上、左下、右下、横、竖、散开等，对应的动作编码分别为 1-11。



每个动作参数可以依据不同产品的大小、重量来调整振动强度，调整界面如下所示：



动作定义

上

动作编码: 01

振动强度:

-10

-1

+1

+10

振动频率:

-10

-1

+1

+10

启动模拟

停止模拟

恢复默认参数

取消设置

保存设置

振动强度及振动频率，左右提供+10，+1 及-10，-1 等调节按钮供快速调节，点击启动模拟可以实时看到目前振动效果，建议把振动强度调到最大，调节共振频率后，再调节强度大小。由于电机不支持长时间振动测试，所以模拟时间建议不要超过 10s，长时间持续动作会导致电机过热烧坏。调整完毕后点击保存设置后即可生效。

### 3.2、动作组合设置

动作组合设置

×

序号	动作编码（1-11）	持续时间（ms）
1		
2		
3		
4		
5		

启动模拟

停止模拟

取消设置

保存设置

动作编码说明:

1、上  
2、下  
3、左  
4、右  
5、左上  
6、左下  
7、右上  
8、右下  
9、横  
10、竖  
11、散开

可选择动作组合编码及动作的时间，默认建议使用 9,10,11 动作实现聚拢，散开操作，持续设置设置 300-500MS 即可，建议配置如下图所示：

动作组合设置

×

序号	动作编码（1-11）	持续时间（ms）
1	9	500
2	10	500
3	11	500
4	0	0
5	0	0

动作编码说明：

1、上  
 2、下  
 3、左  
 4、右  
 5、左上  
 6、左下  
 7、右上  
 8、右下  
 9、横  
 10、竖  
 11、散开

启动模拟

停止模拟

取消设置

保存设置

动作组合参数设置完毕后，通过“振动盘动作端口”触发一次，则会自动运行一次动作组合参数，如上所示设置，则会自动执行横向聚拢动作 500MS，竖向聚拢动作 500MS，散开动作 500MS。

### 3.3、光源参数设置

光源参数设置

×

背光亮度：

-10

<<

>>

+10

正向光亮度：

-10

<<

>>

+10

亮度范围为：0-100，共10个等级。“正向光亮度”功能只有在配备正向光模块才起效

恢复默认参数

取消设置

保存设置

调节背光源和正向光亮度，其中标准版均只配套背光源，正向光亮度只有配备正向光模块时才起效。

### 3.4、四轴调平设置

## 四轴调平设置

-I

电机2

+I

<<

50

>>

-I

电机4

+I

<<

50

>>

-I

电机1

+I

<<

50

>>

-I

电机3

+I

<<

50

>>

接头方向

散开振动频率:

-10

-1

+1

+10

<<

<

>

>>

启动模拟

停止模拟

取消设置

保存设置

四轴调平方法:

在“散开”振动模式下启动模拟，产品往哪个角落偏就增加哪个角落电机的频值，默认四个电机以50为基准值，建议每个电机轻微调节参数，最终使得能持续均匀振散，没有明显往某个角落偏振，则为四轴调平成功。

注意：四轴调平过程中，随着每个电机参数调节的变化，整体振动频率效果会随之变化，需要用户灵活调节振动频率，建议先完成四轴调平后再进行每个振动动作的参数调节和保存。

四轴调平功能是为了调平振动盘散开动作，物料能均匀在盘面上散开，由于振动盘安装水平度等诸多因素，振动盘会出现振散偏振的情况，物料多次振散后没有在盘面中间，可以通过四轴调平参数，调节柔性振动盘四个角的音圈电机的强度参数来进行调平，四个电机默认值为50，若物料往某个角落偏，则调小该角落的值，并同时调大对面角落的值，需要结合物料的特性进行参数微调来完成调平过程。

### 3.5、通讯参数设置

## 通讯参数设置

IP地址:

.

.

.

端口号:

MODBUS从机地址:

采用网口TCP MODBUS通讯方式，振动盘为服务器端，默认IP地址为192.168.2.88，默认端口号为1000，默认MODBUS从机地址为10，设置完毕保存后需断电重启才生效。

恢复默认参数

取消设置

保存设置



设置上位机通讯参数，振动盘 IP 地址默认为 192.168.1.88 或者 192.168.2.88，端口号默认为 1000，MODBUS 从机地址为 10。例如振动盘 IP 地址设置为 192.168.1.88，则连接到电脑 PC 端的网口本地连接的 IP 地址需要设置成 192.168.1.XX（XX 不能为 88，设置在 1-255 之间）。

3.6、自动补料仓设置



备注：只有 M80 和 M150 系列产品有自动补料仓功能，M200/M300/M400/M500 系列产品无自动补料仓功能。

自动补料仓提供振动强度、频率及振动时间设置，点击启动模拟及停止模拟可测试振动效果，设置原理和振动盘动作中“向左”原理类似。振动时间为一次补料的持续振动时间，用户可依据产品大小及产品材质灵活调节。

3.7、整机功能测试

# 整机功能测试

单一动作测试

动作组合测试

自动补料测试

光源测试

启动老化

停止老化

单一动作测试：自动运行上、下、左、右等11个单一动作，每个动作运行3000MS。

组合动作测试：自动运行一次系统设置好的动作组合参数。

自动补料测试：自动运行一次系统设置好的自动补料参数。

光源测试：轮流控制背光源及正向光源常亮3000MS。

单一动作测试：自动运行上、下、左、右等 11 个单一动作，每个动作运行 3000MS。

组合动作测试：自动运行一次系统设置好的动作组合参数。

自动补料测试：自动运行一次系统设置好的自动补料参数。

光源测试：轮流控制背光源及正向光源常亮 3000MS。

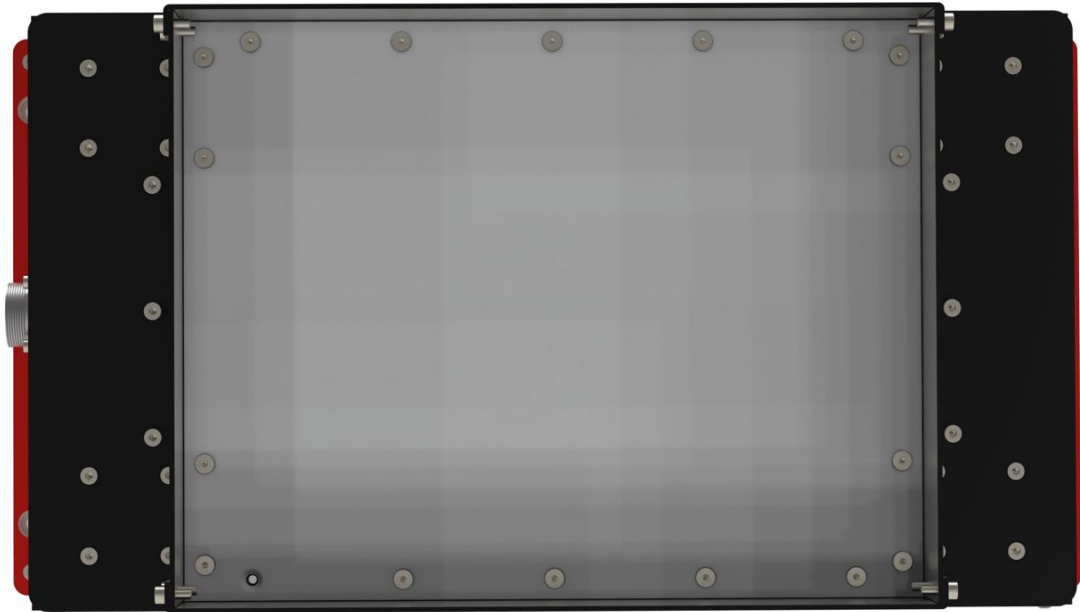
启动老化：自动循环运行组合动作、自动补料动作、光源测试动作用于振动盘出厂前老化，每个动作操作间隔时间为 3S，建议持续老化 8 小时以上即可。

## 3.8、本机信息

# 本机信息

产品名称	柔性振动盘（柔性上料机器人、柔性上料工作站）
产品型号	LEGION-M80/150/200/300/400/500
版本号	V3.8
产品参数说明	电气参数：12V/100W 控制方式：外部IO触发 触发端口功能：振动盘动作、背光源触发、正向光触发 参数调节方式：控制盒触摸屏调节
备注说明	

## 四、电气接线说明



1、**电源端口：**为 DC12V，建议使用标配的 12V 开关电源来使用，切记不要接错电源，否则会烧坏振动盘控制板。

2、**输入端口：**共计 9 芯：

（1）振动盘触发 1：此端口与 GND 短接即可触发动作组合 1 模式，采用脉冲触发，触发脉冲宽度保持在 50MS 即可，具体参考 2.4 章节中关于动作组合触发模式讲解。

（2）振动盘触发 2：此端口与 GND 短接即可触发动作组合 2 模式，采用脉冲触发，触发脉冲宽度保持在 50MS 即可，具体参考 2.4 章节中关于动作组合触发模式讲解。

（3）背光触发：此端口与 GND 端口短接，即可触发光源，采用电平触发，即信号给多久，光源就亮多久。

（4）内置补料仓触发：只有 80MM 和 150MM 系列会使用到，采用脉冲触发，触发脉冲宽度保持在 50MS 即可，振动时间为上位机设定时间。

（5）动作编码 1：

（6）动作编码 2：

（7）动作编码 3：

（8）动作编码 4：此端口为动作编码动作模式下使用，对应端口与 GND 短接即触发信号，动作编码的详细说明参考 2.4 章节。

（9）GND

3、**输出端口：**共计 5 芯：

（1）输出 1：动作组合完成信号，默认输出 100MS 低电平脉冲信号

（2）输出 2：预留端口

（3）输出 3：预留端口

（4）GND：需与外部设备电源 GND 共地

（5）外部 24V+：外部设备电源 24V+，默认可接 PLC 共阳极

4、**触摸屏端口：**用于外接触摸屏模块，触摸屏模块为选配。

5、通讯网口：用于 PC 端上位机调节参数。

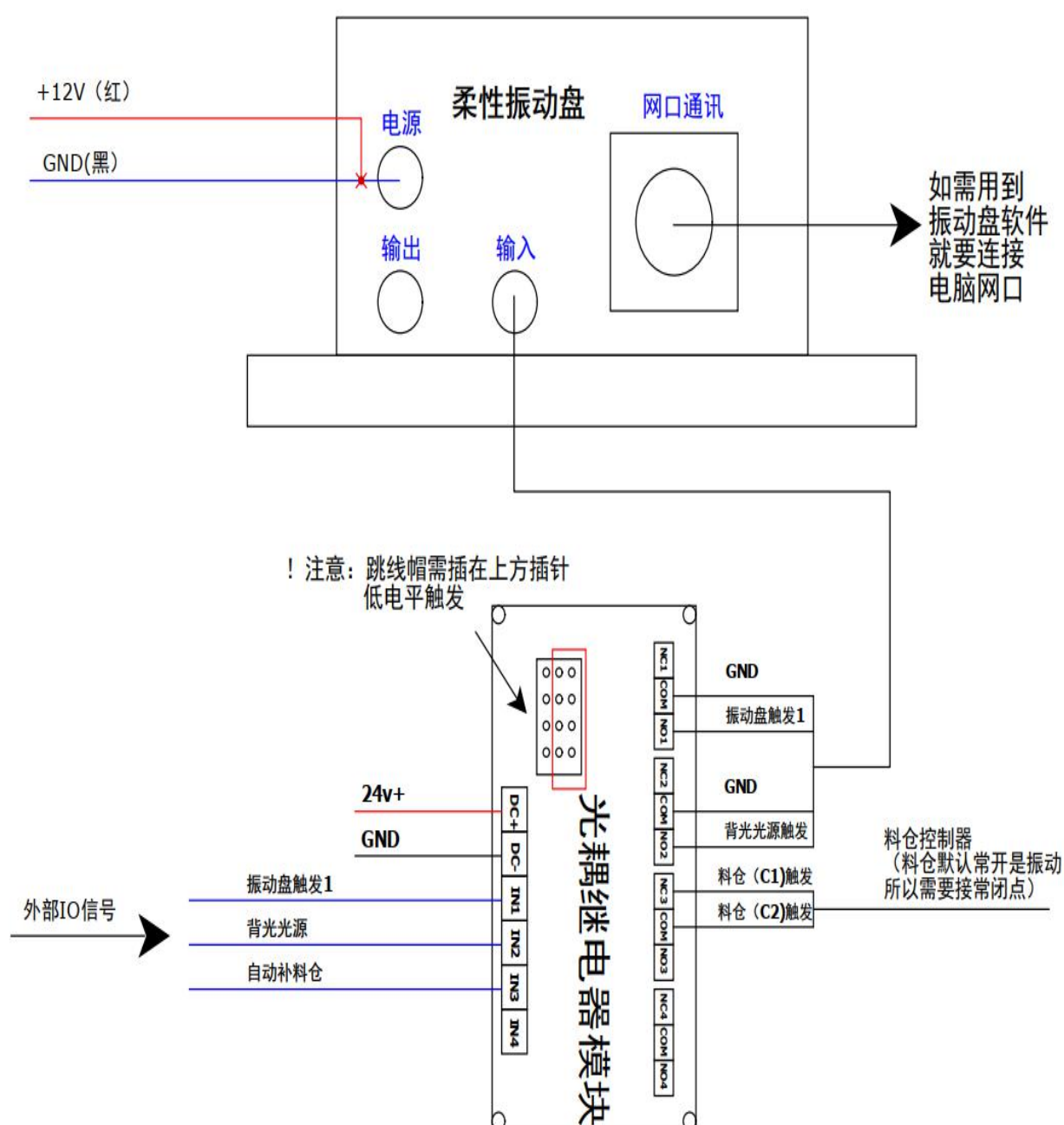
安装注意事项说明：

1、振动盘需要安装在牢固的刚性平台上方可正常使用，不能直接放在桌子上测试，振动能量会大幅损失，振动效果会大打折扣。

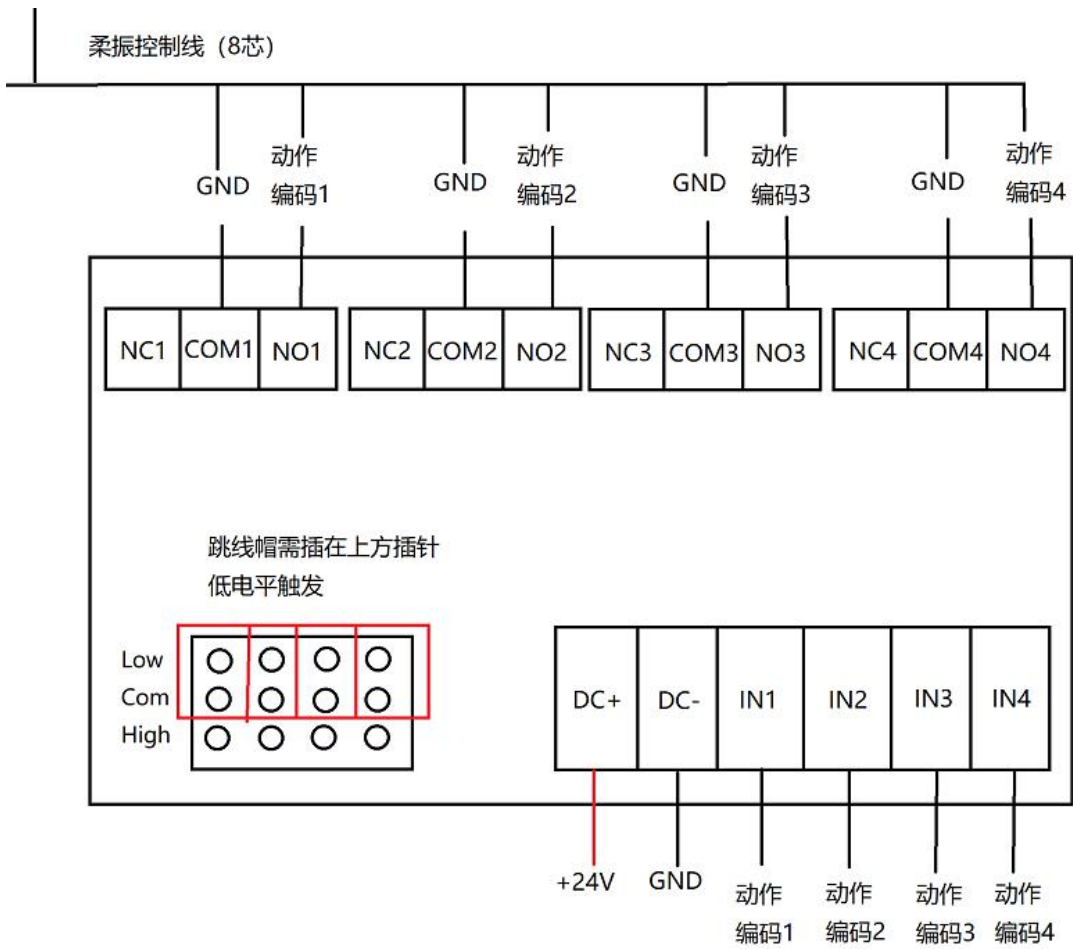
2、振动盘工作模式为间接性振动，需避免电机连续性振动工作，会极容易烧毁电机，建议一次振动时间不宜超过 10S；

配套光耦继电器模块接线说明：

继电器 1 模块：



继电器 2 模块：





标准柔性振动盘参数一览：

型号规格		横	竖	散开	上	下	左	右
WGDIMAGE-M 80	强度							
	频率							
WGDIMAGE-M 150	强度	99	60	30	99	99	99	99
	频率	67	46	37	60	60	42	42
WGDIMAGE-M 200	强度	60	50	25	99	99	99	99
	频率	64	57	46	50	50	50	50
WGDIMAGE-M 240	强度							
	频率							
WGDIMAGE-M 300	强度	99	99	99	99	99	99	99
	频率	56	47	18	40	40	40	40
WGDIMAGE-M 400	强度	99	99	99	99	99	99	99
	频率	58	48	20	50	50	45	45
WGDIMAGE-M 500	强度	99	99	99	99	99	99	99
	频率	64	56	24	55	55	50	50

注意：此参数为基准值，频率调节范围一般在正负 2 左右  
强度可根据需要随意调强调弱，例如：噪音太大可将强度调小，反之动作速度太慢就将强度调大