

ACME JZ[®]

JZ100系列 数字调频振动送料控制器用户手册

JZ100 Series Variable Frequency Digital Controller User's Manual



杭州同晖智能科技有限公司
TONGHUI INTELLIGENCE TECHNOLOGY CO.LTD

前言

首先感谢您购买 JZ 系列数字振动送料控制器*！

本手册给使用者提供选型、安装调试、参数设定、故障诊断与排除以及日常维护控制器的相关指导与说明。为了确保正确的安装和操作控制器，请在装机前仔细阅读本用户手册，并请妥善保管。

本用户手册适用以下型号控制器：

- 数字调频振动送料控制器，JZ100-S (1.5A 输出电流)
- 数字调频振动送料控制器，JZ100-M (3.0A 输出电流)
- 数字调频振动送料控制器，JZ100-L (4.5A 输出电流)

注：*本手册以下简称控制器

以下为特别需要注意的事项：

- 1、任何情况下都不可以在上电状态下拔插接线或者试图触摸控制器各接线端子，以防触电和发生意外。
- 2、不可将控制器连接 380V 交流电，这将造成控制器严重损毁！（如需控制器工作在 380V 电压下，请选购 380V 系列产品。）
- 3、请避免使用继电器等设备通过切断供电的方式来控制控制器的输出，这会严重降低控制器的使用寿命。（本手册后续章节提供了操作控制器的方法，请参考。）
- 4、控制器设计使用于阴凉干燥环境，请不要将控制器置于室外、可能浸水、太阳暴晒等场所工作，也不要超过控制器电气特性要求的温度、湿度范围工作。
- 5、任何情况下请勿将控制器在超过设计极限情况下工作。
- 6、请严格按照本手册操作控制器，对于不按本手册操作所造成的任何设备或人身伤害，本公司不承担任何民事和刑事责任。
- 7、请不要打开控制器内部机壳，以防电击。如控制器出现故障，请致电本公司，我们会尽快协助排除故障，或安排返修。

版本变更记录

版本	日期	修改点	备注
V1.0	2020 年 8 月	新建	
V2.0	2021 年 9 月	修改智能对射光电灵敏度标识错误	
V3.0	2022 年 3 月	使用新贴膜，更换图片	
V4.0	2023 年 4 月	加新封面	

工作与存储环境

一、使用前的检查

每台控制器在出厂前均经过严格的品质测试，并做强化防撞包装处理，客户在控制器开箱后，请立即进行下列检查：

- 1、检查控制器外观是否在运输过程中造成损伤。
- 2、检查控制器型号是否与订货登记资料完全相同。

二、工作环境

为使控制器具有更好的使用效果和更长的使用寿命，在安装时请注意以下事项：

- ★ 良好的通风散热环境。
- ★ 远离水滴、蒸汽、灰尘特别是油性灰尘。
- ★ 无腐蚀、易燃性的气体、液体。
- ★ 无漂浮性的尘埃及金属颗粒。
- ★ 坚固无振动。
- ★ 远离电磁噪音干扰。

三、电气特性以及规格参数(以 JZ100-M 为例)

超过电气特性指标将会造成严重损害，必须杜绝！

电气特性

项目	数值			单位	说明
	最小	典型	最大		
输入电压	85	220	260	Vac	单相 50/60Hz
工作环境温度	-10	20	40	℃	40-50℃ 降额使用
工作环境湿度	10	60	90	%RH	不结露

规格参数（测试条件：输入电压 220V AC）

项目	范围		单位	说明
	最小	最大		
输出电压	0	260	V（伏特）	
电压最小可调值	1	-	V（伏特）	
频率范围	40	400	HZ（赫兹）	
频率调最小可调值	0.1	-	HZ（赫兹）	
输出波形	正弦			
输出电流	-	3.0	A（安培）	JZ100-M 中功率
输出功率	-	660	VA（伏安）	JZ100-M 中功率
延时时间范围	0	20	S（秒）	
延时时间最小可调值	0.1	-	S（秒）	
启动时间	0	10	S（秒）	
辅助电源电压	22	26	V（伏特）	24V 直流低压电源
辅助电源电流	-	200	mA	24V 直流低压电源
空载功耗	1.8	3.5	W（瓦特）	
显示方式	-	5	位	LED 数码管
控制方式	1.0~5.0		V（伏特）	线控电压
	TTL 标准电平			开关信号
	6 键+LED			轻触面板键盘

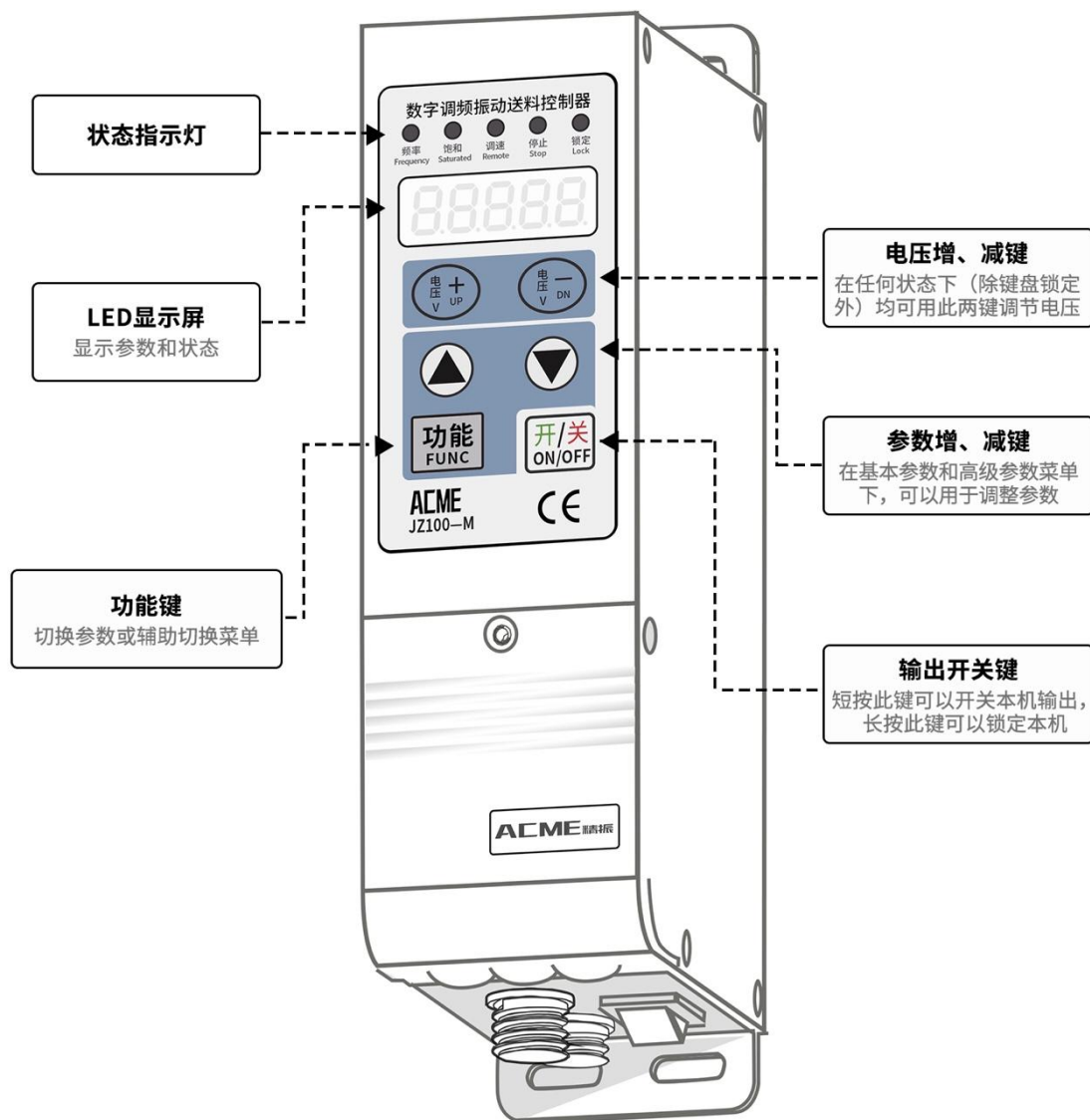
目录

第一章 控制器组成	9
1.1 键盘及指示灯	9
1.2 外部部件说明	10
第二章 快速安装以及试运行	11
第三章 外部接线定义	16
3.1 智能对射光电传感器接线方式	16
3.2 接近开关输入端口接线方式	17
3.2.1 三线 NPN 型接近开关接线方法	17
3.2.2 对射 NPN 型传感器接线方法	18
3.2.3 对射光电传感器接线方法	19
3.2.4 对射式光纤传感器接线方法	20
3.2.5 反射光纤传感器接线方法	21
3.3 PLC 控制振动送料器启停的接线方法	21
3.4 DO 输出接线方法	22
3.4.1 直流 DO 控制输出接线方法	22
3.5 远程速度控制接线方法	23
第四章 参数调整及说明	25
4.1 常用参数菜单	26
4.1.1 输出电压	26
4.2 基本参数菜单	27
4.2.1 输出频率	27
4.2.2 智能对射光电传感器开延时	27
4.2.3 智能对射光电传感器关延时	28
4.2.4 缓启动时间	28
4.3 高级参数菜单	28
4.3.1 接近开关输入端口关延时	28
4.3.2 接近开关输入端口开延时	29
4.3.3 最大输出电压	29
4.3.4 加速指数	29
4.3.5 波形指数	30
4.3.6 智能对射光电灵敏度	30
4.3.7 智能对射光电传感器逻辑方向	30
4.3.8 接近开关输入端口逻辑方向	32
4.3.9 DO 输出端口逻辑方向	33
4.3.10 运行控制逻辑方向	33
4.3.11 控制信号逻辑关系	34
4.3.12 远程控制使能	36
4.3.13 恢复出厂设定	37
4.3.14 按键锁定	39
4.3.15 面板开关	39
第五章 应用案例	41

5.1 对射双料道应用	41
5.2 料仓控制	42
5.3 两路接近开关	43
第六章 安全保护功能	44
6.1 短路保护功能	44
6.2 过流保护功能	44
6.3 过热保护功能	44
6.4 欠、过压保护功能	44
6.5 错误信息及故障排查表	45
附录 A 外形尺寸	46
附录 B 端口定义	47
输出端口定义	47
附录 C 参数标识表	50

第一章 控制器组成

1.1 键盘及指示灯



状态指示灯：

频率指示灯： 界面处于频率设定时，此灯点亮。

饱和指示灯： 输出电压设置高于输入电压，控制器输出，此灯点亮。

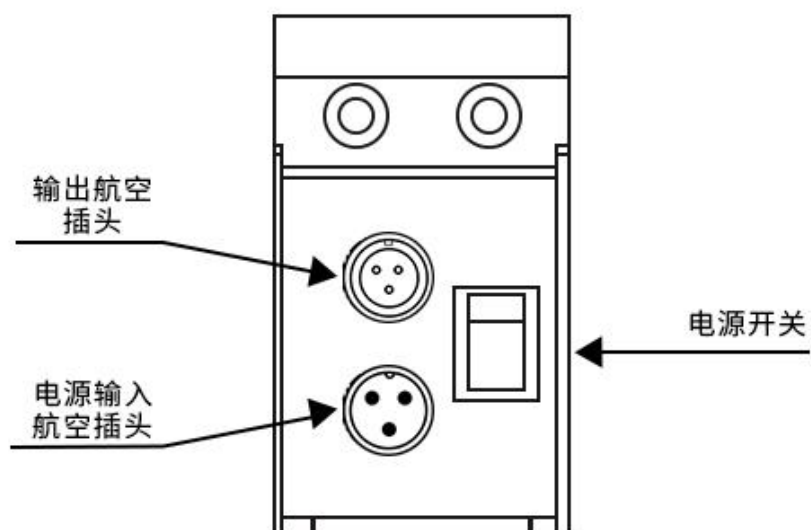
线控（调速）指示灯： 外部速度控制信号有效时，此灯点亮。此时面板的电压按键无效。

停止指示灯： 控制器输出被关闭时，此灯点亮。

锁定指示灯： 控制器面板被锁定时，此灯点亮。

1.2 外部部件说明

控制器底部部件视图：



JZ100-L (4.5A)

JZ100-M (3.0A)

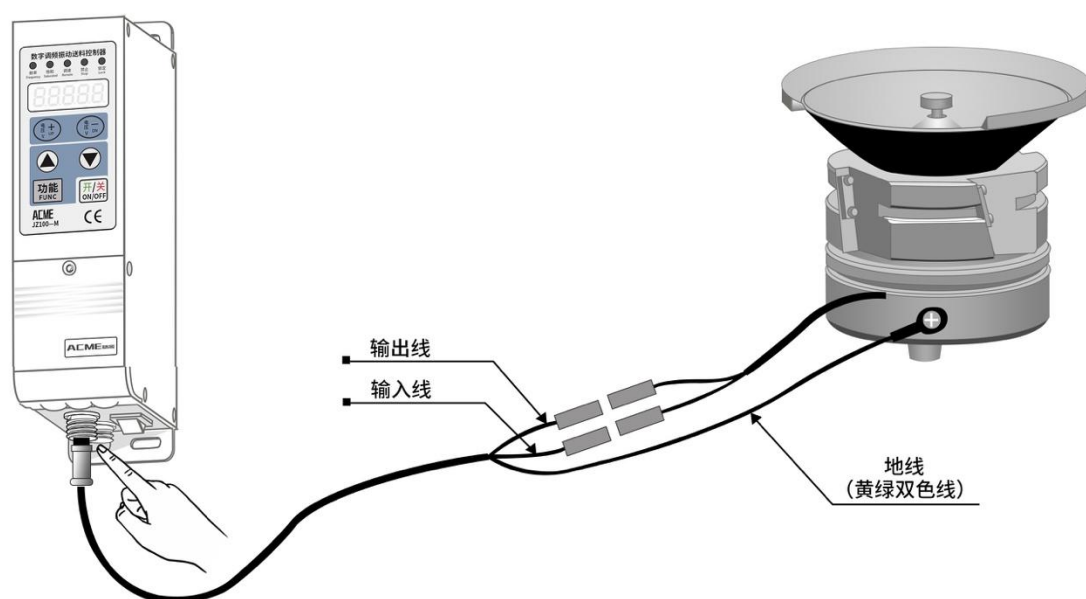
JZ100-S (1.5A)

第二章 快速安装以及试运行

为方便新客户能快速操作控制器，我们将控制器安装操作总结成如下步骤：

第一步：打开控制器外包装，检查控制器外观以及侧面铭牌，确认是否为所需型号。

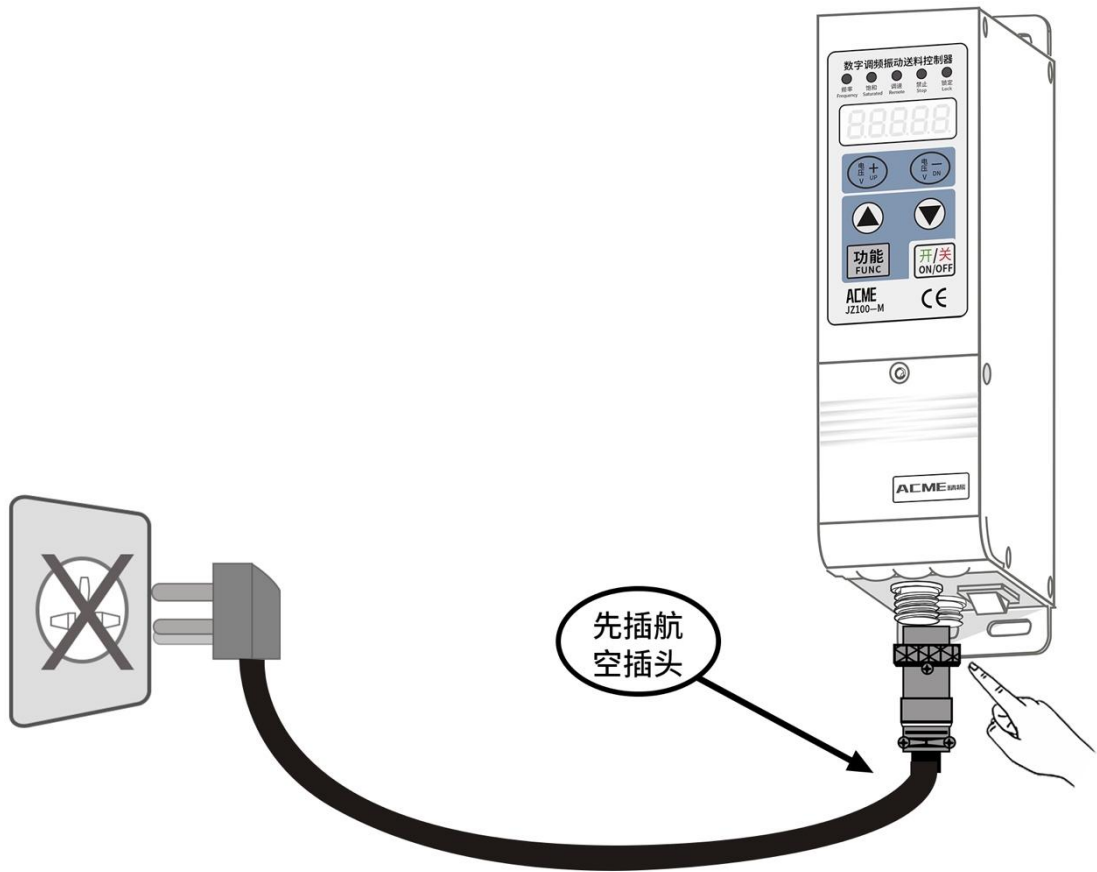
第二步：取出配件包中的输出线，将输出线接线端子接到振动盘的电磁线圈上*，将输出线航空插头插到控制器上，并锁紧螺母。



注：*请确认电磁线圈接在两个输出引脚上，外壳需要可靠接地，否则将会导致机壳带电，可能发生严重安全事故！

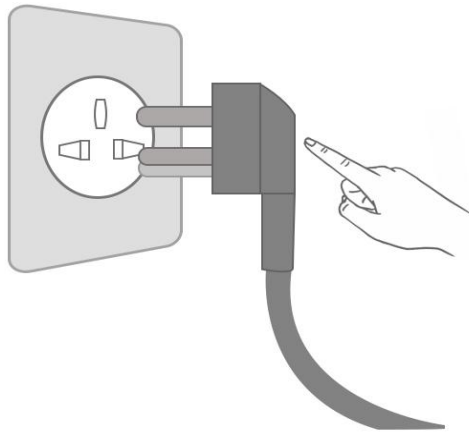
第三步：

将输入电源线航空插头先插到控制器上，并锁紧螺母。



第四步：

将电源线三爪插头插到供电电源插座上。



第五步：

打开控制器电源开关。



第六步：

将设定输出电压调整到 30V~80V 之间。



第七步：

按住“功能”键 2 秒，进入频率调整状态，使用“▲”和“▼”键来寻找振动体的固有频率^{**}，即谐振点。



注：※振动最大时的频率为振动体的固有频率，每一个振动体都有固有频率，为了能达到最佳工作状态，请调整本参数使振动体工作在合适的工作频率上。

第八步：

找到振动体固有频率后，再使用电压按键“电压+”和“电压-”将电压调整到所需的输出值。



完成上述步骤后，控制器可初步工作，如还需要其它功能，请参考说明书其他部分。

第三章 外部接线定义

控制器可以支持多种外部信号或者传感器作为指令源来控制本机运行，另有一路 DO 输出，可用于驱动外部继电器、开关等与振动盘控制器协同工作。本章主要介绍智能对射光电传感器、接近开关输入端口料满/料空停机控制，远程速度控制等输入信号，以及 DO 输出信号的接线方式。

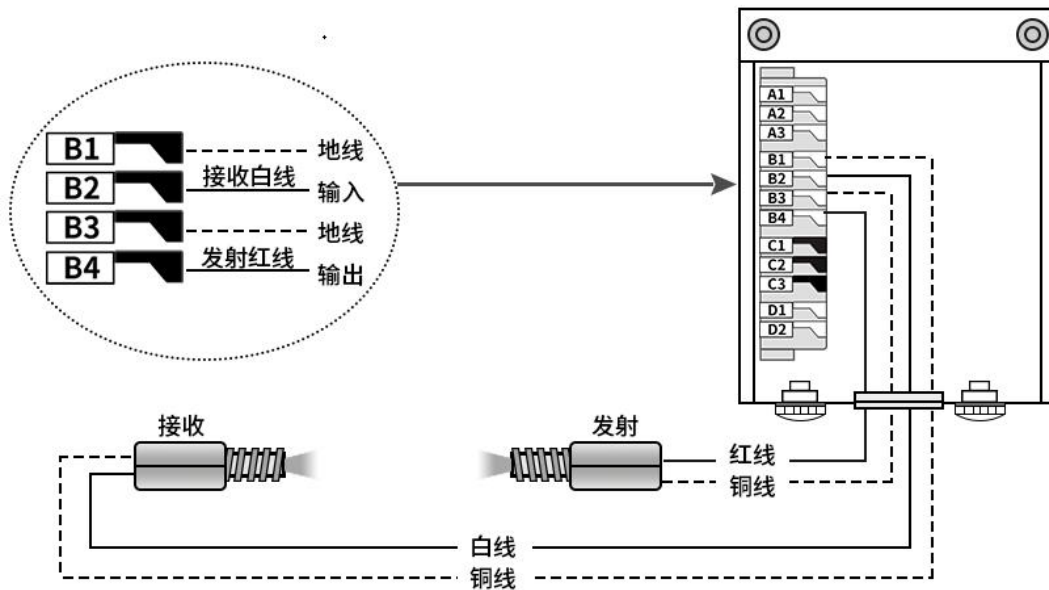
3.1 智能对射光电传感器接线方式

控制器配合使用对射光电传感器可以实现满料/空料功能，控制器自动去除背景光对传感器灵敏度的影响，使传感器无需人工调节灵敏度即可可靠工作。

第一步： 打开控制器接线仓的仓门



第二步： 按照图例连接光电传感器



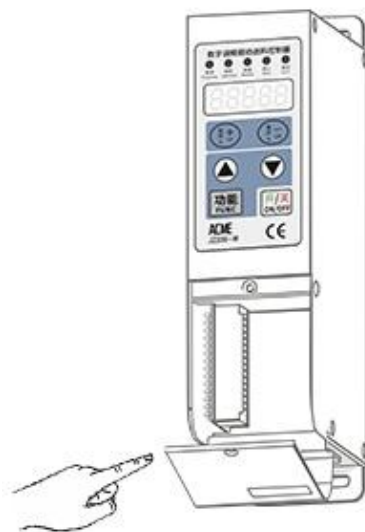
注意：在出厂默认设置下，本传感器逻辑方向为料空逻辑方向。

3.2 接近开关输入端口接线方式

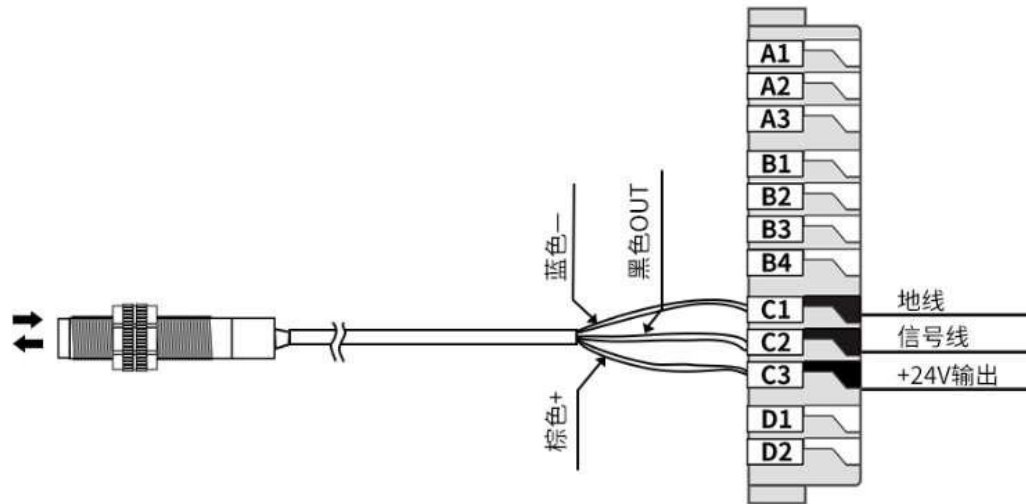
控制器支持各类开关传感器，如接近开关传感器、光电传感器、光纤放大器，外部 PLC 的 IO 输出等，在这些信号的控制下，控制器可实现自动启动和停止功能。

3.2.1 三线 NPN 型接近开关接线方法

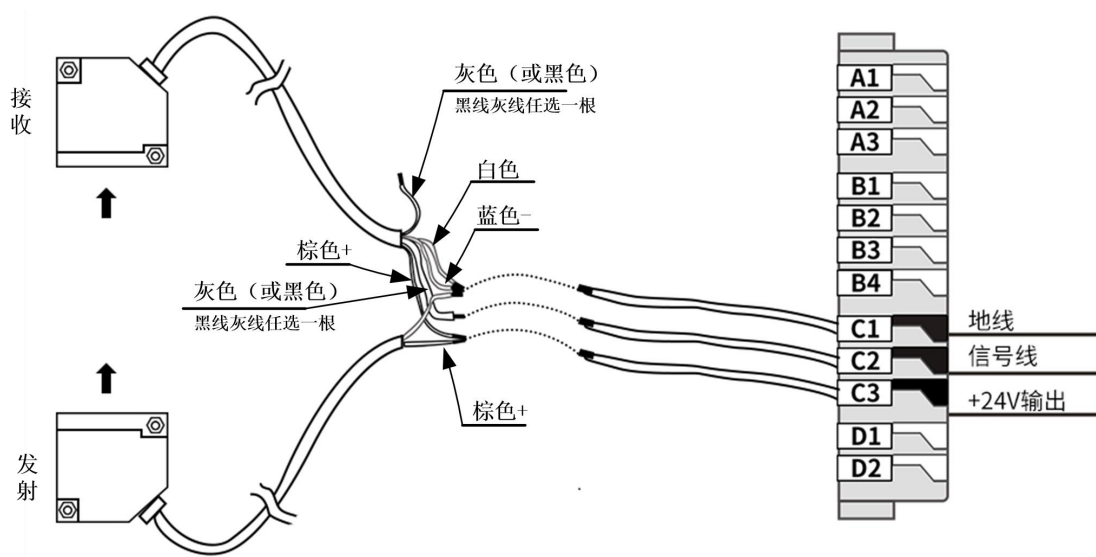
第一步：打开控制器接线仓的仓门



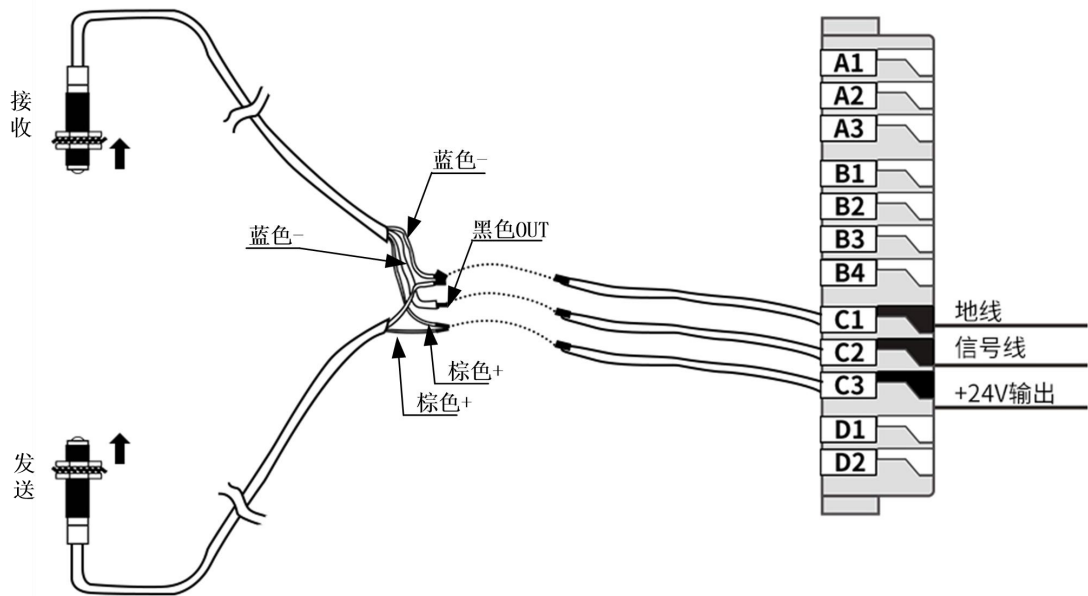
第二步：按图例连接传感器



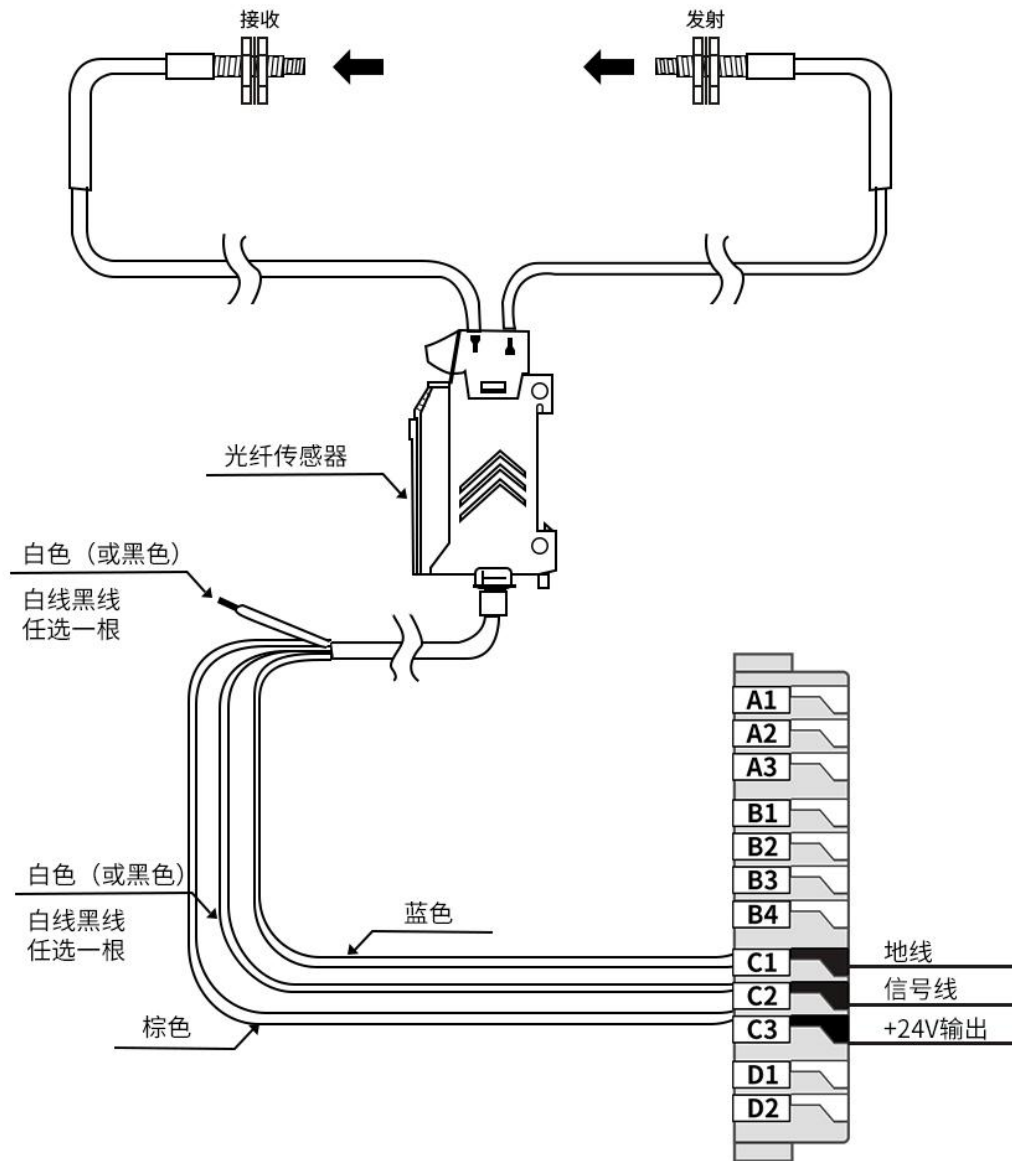
3.2.2 对射 NPN 型传感器接线方法



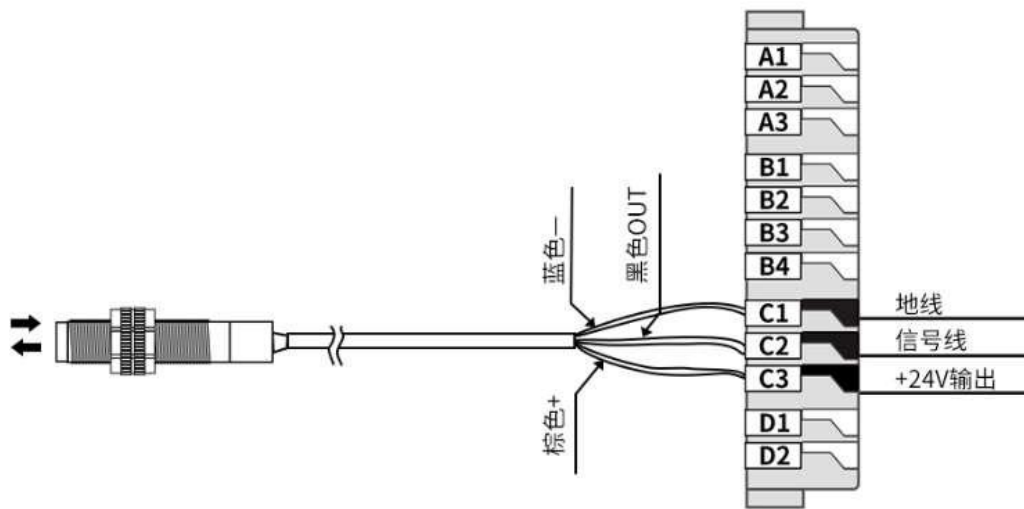
3.2.3 对射光电传感器接线方法



3.2.4 对射式光纤传感器接线方法



3.2.5 反射光纤传感器接线方法



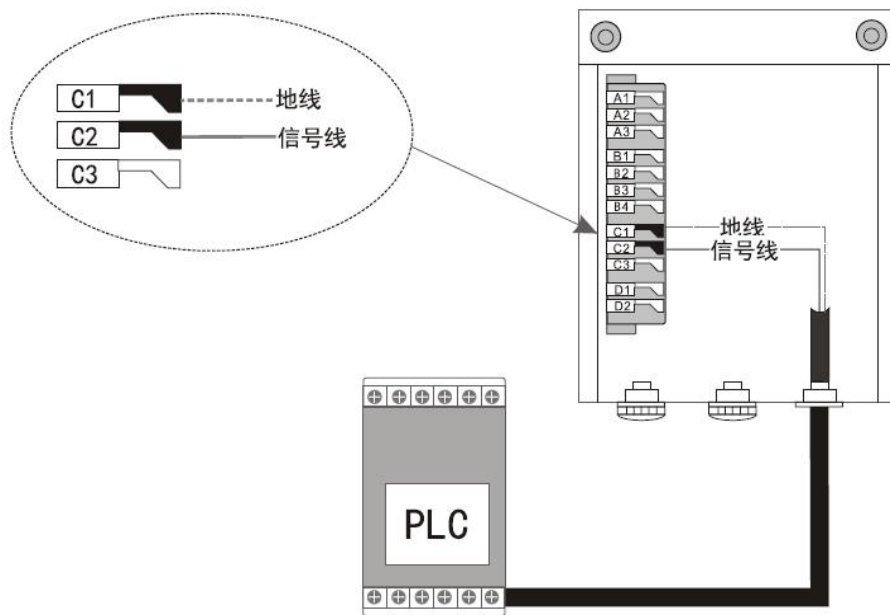
3.3 PLC 控制振动送料器启停的接线方法

PLC 的接线方法:

第一步: 打开控制器接线仓的仓门



第二步: 按照图例接 PLC 信号线



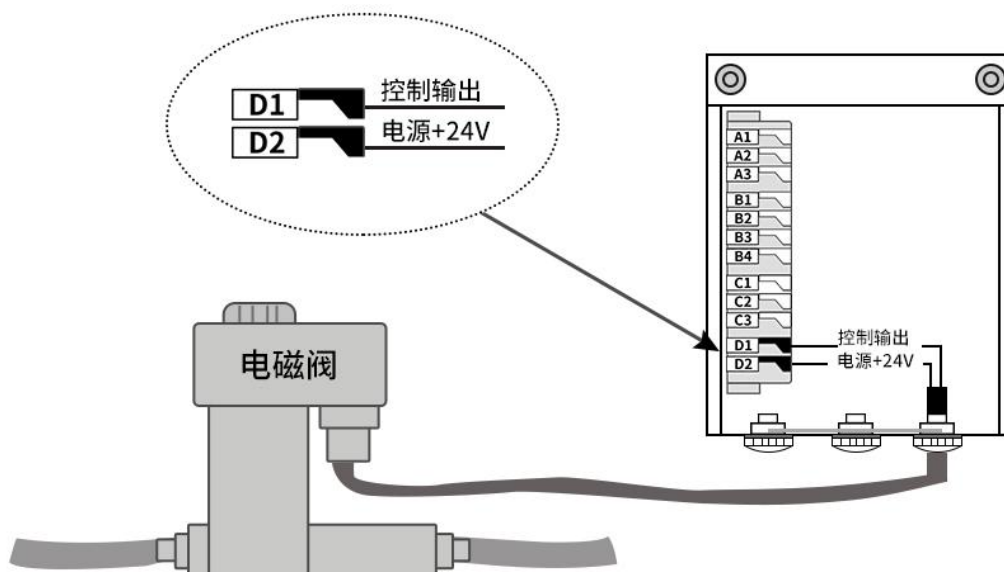
注：PLC 的继电器输出和 NPN 输出均可。

3.4 DO 输出接线方法

控制器可以输出低压信号，以同步其他设备协同工作，如电磁阀、PLC 等。

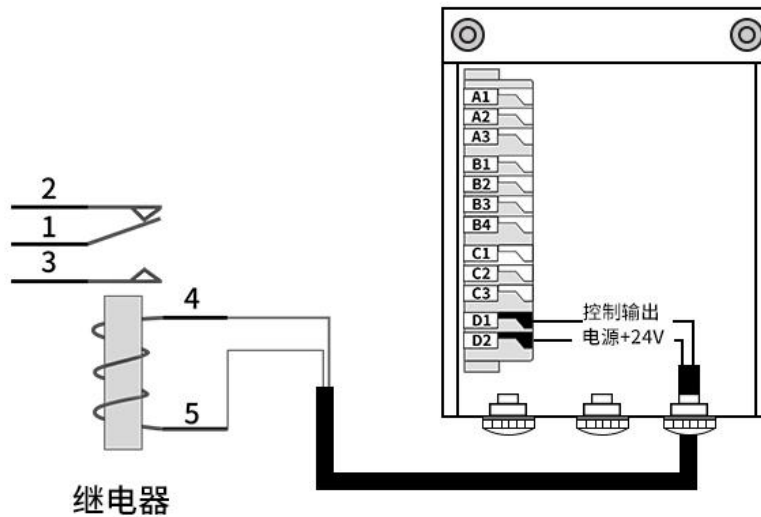
3.4.1 直流 DO 控制输出接线方法

控制电磁阀的接线方式：



- ◆ 控制器可以直接驱动额定电压 24V，功率小于 4W 的电磁阀。
- ◆ 如电磁阀功率过大则需考虑使用外部电源。

控制继电器的接线方式：



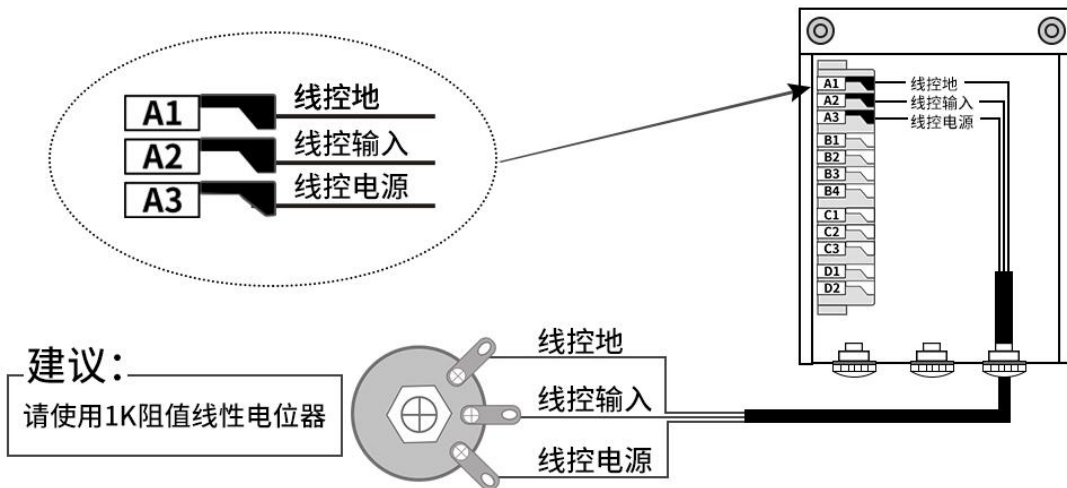
- ◆ 控制器可以直接驱动额定电压 24V，功率小于 4W 的继电器。

3.5 远程速度控制接线方法

控制器支持远程速度控制，允许用户通过外接电位器或 1~5V 模拟量控制输出电压。用户可以通过 PLC 等设备进行远程速度控制。当远程速度控制电压输入超过阈值电压时，对控制器的电压控制生效，此时控制器面板线控指示灯点亮，同时面板上“电压+”和“电压-”键失效无法对电压进行调整，控制面板将显示远程控制给出的设定电压。

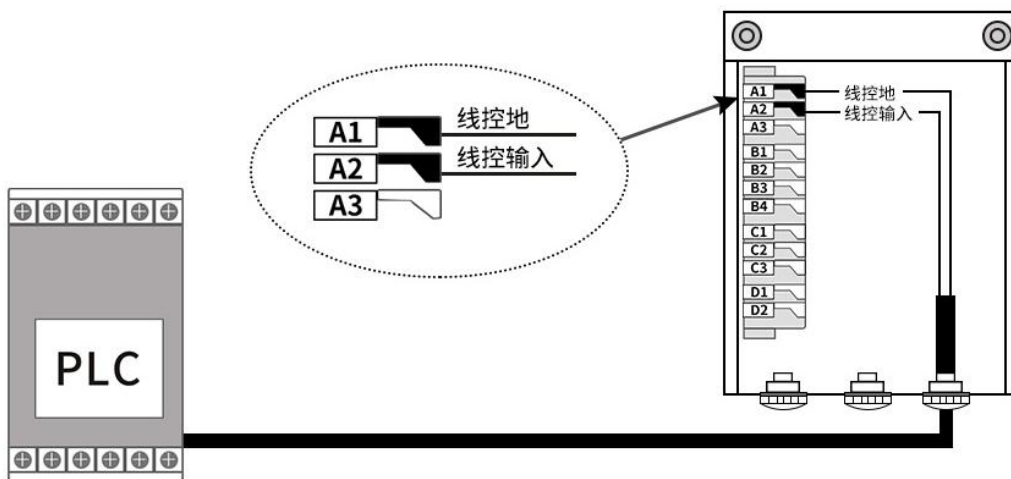
注意：控制器默认不开启远程控制，如果开启远程控制，请将高级菜单中“AE”设定成 1。

远程速度控制电位器的接线方法：



◆ 线控状态下，按键“电压+”和“电压-”无法设置输出电压。

远程控制 PLC 的接线方法：



第四章 参数调整及说明

按照不同的调整方式，控制器的参数分为常用参数、基本参数、高级参数三个菜单。

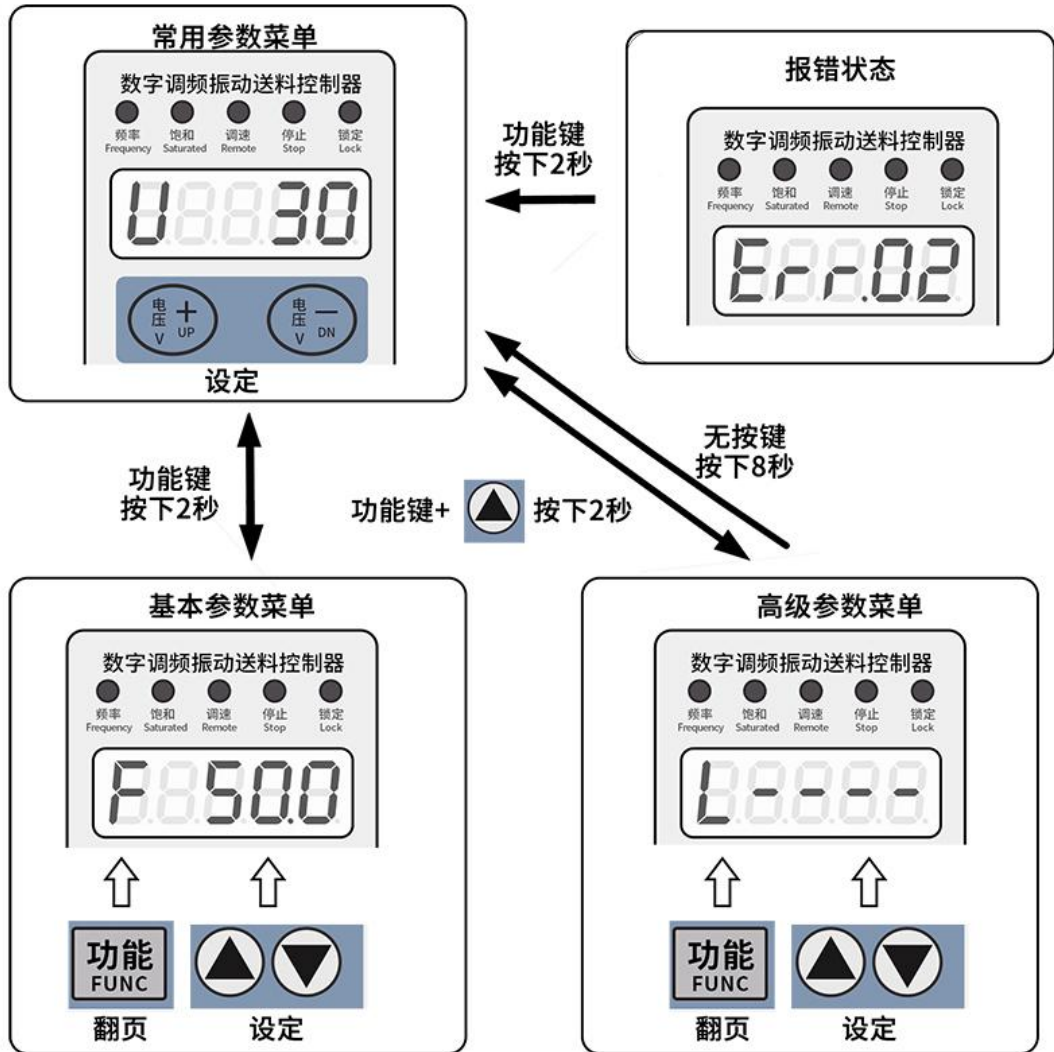


图 3.1 菜单切换方式简图

常用菜单与基本菜单切换关系:

- ◆ 在常用菜单下，长按“功能”键 1 秒，进入基本参数菜单。基本参数菜单中单次按“功能键”可以完成对频率、智能光电开延时、智能光电关延时、缓启动时间的显示切换，按“▲”和“▼”键可以对这些参数的数值进行调整。此外基本参数菜单中当前报错可通过“功能”键查询。
- ◆ 在显示基本菜单时，按“电压+”和“电压-”可以直接对输出电压进行设定，1 秒未检

测到“电压+”和“电压-”动作，返回到基本菜单显示。

◆在显示基本菜单时，长按“功能”键 1 秒，面板返回到常用菜单显示。

常用菜单与高级菜单切换关系：

◆ 在常用菜单下，同时长按“功能”键与“▲”键 1 秒，进入高级参数菜单。高级参数菜单中单次按“功能键”可以完成对开关传感器输入端口关延时等 12 个参数切换，按“▲”和“▼”键可以对参数数值进行调整。

◆在显示高级菜单时，按“电压+”和“电压-”可以直接对输出电压进行设定，1 秒未检测到“电压+”和“电压-”动作，返回到高级菜单显示。

◆在显示高级菜单时，若 30 秒内未检测到按键按下，面板自动返回到常用菜单显示。

◆在显示高级菜单时，同时长按“功能”键与“▲”键，面板返回到常用菜单显示。

报错显示与常用菜单切换关系：

◆在报错情况下，LED 闪烁显示报警码，如果此时需要对控制器进行设置，可以长按“功能”键，进入常用菜单显示，而后操作如上。

基本菜单与高级菜单切换关系：

在常用菜单下，同时长按“功能”键与“▲”键 1 秒，进入高级参数菜单。

4.1 常用参数菜单

4.1.1 输出电压

此参数设定控制器的输出电压，单位 V。

◆ 直接使用“电压+”和“电压-”键对参数的数值进行调整。

◆ 在基本参数和高级参数菜单下都可以通过‘电压+’和电压-’直接对电压设定进行调整，调整结束后控制器将自动返回到之前的参数菜单下。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
输出电压	U	0	260	150

4.2 基本参数菜单

- ◆ 在显示常用菜单的状态下，按住“功能”键 1 秒，进入基本参数调整菜单。
- ◆ 在显示基本菜单的状态下，短按“功能”键可以在基本参数之间循环切换。
- ◆ 通过使用“▲”和“▼”键可以对参数数值进行调整。
- ◆ 再次长按“功能”键 1 秒可以退出参数设定状态。

4.2.1 输出频率

此参数设定控制器的输出频率，单位 HZ，最小可调整幅度为 0.1HZ。在使用控制器过程中可以先将输出电压设定成较小值，再调整输出频率，通过听振动盘声音以及物料运行情况，找到振动盘机械谐振点，再退出频率界面，进行其他参数调整。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
输出频率	F	40.0	400.0	60.0

4.2.2 智能对射光电传感器开延时

当使用传感器或者 PLC 等其他外部设备对控制器进行启动和停止控制时，一般情况需要在给出信号或者恢复信号后延迟一段时间再执行操作。这类应用，可以通过设置开延时和关延时时间来实现。

开延时：从施加一个使控制器进入运行状态的控制信号开始，到控制器主回路输出电压，期间经历的延迟时间为开延时。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
智能对射光电传感器开延时	J	0.0	20.0	0.2

4.2.3 智能对射光电传感器关延时

关延时:从施加一个使控制器进入停止状态的控制信号开始,到控制器主回路停止输出电压,期间经历的延迟时间为关延时。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
智能对射光电传感器关延时	L	0.0	20.0	0.2

4.2.4 缓启动时间

控制器从停止状态启动时(包括上电启动),输出电压可以平滑提升到设定值,以防止振动设备和控制器遭受冲击。本参数单位秒,可调整最小幅度 0.1 秒。

缓启动时间:输出电压从 0V 提升到最高电压所需要的时间。控制器从 0V 提升到设定电压所用时间由如下公式计算: $\frac{\text{输出电压}}{\text{最大电压}} \times \text{缓启动时间}$ 。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
缓启动时间	t	0.0	20.0	0.5

4.3 高级参数菜单

- ◆ 在显示常用参数菜单的状态下,同时按住“功能”键与“▲”键 0.5S,进入高级参数调整菜单。
- ◆ 在显示高级参数菜单的状态下,短按“功能”键可以在高级参数之间循环切换。
- ◆ 通过使用“▲”和“▼”键可以对参数数值进行调整。
- ◆ 再次同时按住“功能”键与“▲”键 0.5S 可以退出高级参数菜单状态。

4.3.1 接近开关输入端口关延时

在默认状态下,接近开关输入端口和智能对射光电传感器的开延时、关延时时间是相同的。用户也可以单独为接近开关设定开延时时间、关延时时间,此时接近开关输入和智能对

射光电传感器具有独立的开延时时间、关延时时间。

接近开关输入端口关延时 (L-): 从施加一个使控制器进入停止状态的控制信号开始, 到控制器停止输出电压, 期间经历的延迟时间为关延时。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
接近开关输入端口关延时	L-	0.0	20.0	0.2

4.3.2 接近开关输入端口开延时

接近开关输入端口开延时 (J-): 从施加一个使控制器进入运行状态的控制信号开始, 到控制器输出电压, 期间经历的延迟时间为开延时。单位秒, 最小可调整幅度 0.1 秒。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
接近开关输入端口开延时	J-	0.0	20.0	0.2

注: 将接近开关输入端口延时时间调到 0 时, 接近开关输入端口独立延时时间将关闭。

接近开关输入端口独立开、关延时关闭时, 开、关延时与智能对射光电传感器开、关延时时间相同。

接近开关输入端口独立开、关延时开启时, 开、关时间分别由对应开延时、关延时决定。

4.3.3 最大输出电压

控制器可以设定最大输出电压, 用于完成对最大输出电压的限制。该参数可以防止用户误操作输出过大电压而损坏振动设备。线控调速时也受此参数限制。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
最大输出电压	h	0	260	260

4.3.4 加速指数

加速指数: 表示输出电压最大可以达到输入电压的百分比, 用户可以通过本参数控制加速功能作用的发挥。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
------	------	-----	-----	-----

加速指数	4	100	150	150
------	---	-----	-----	-----

4.3.5 波形指数

本参数可以使用户在最高效率-最大功率和最小噪音的性能间进行连续地平衡，以满足客户更高的需要。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
波形指数	ƒ	0	100	100

4.3.6 智能对射光电灵敏度

本参数可以调节智能光电接受信号灵敏度，数值越小灵敏度越高，发送、接收端之间距离较远仍能检测到信号，但同时抗光线干扰的能力越差。数值越大，抗外部光线干扰能力越强，同时支持发送、接收间距变小。

参数名称	标志符号	最小值	最大值	默认值
波形指数	5	0	1000	100

4.3.7 智能对射光电传感器逻辑方向

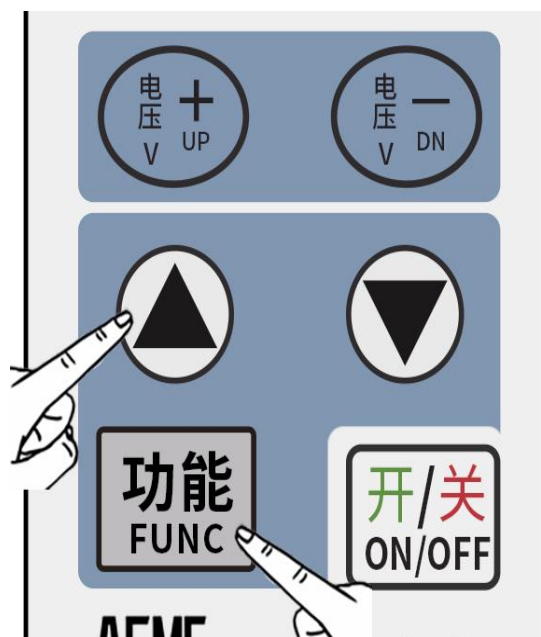
在通常情况下，对射光电传感器未接收到光信号时，在出厂默认设置下(常通逻辑方向)，控制器处于“运行”状态。但对于部分应用，需要反向逻辑，即就是需要在未接收到光信号时，控制器处于“停止”状态，该功能可通过此参数来实现。


◆ 逻辑方向 (ƒ) 设置为常通，在未收到光信号时，控制器处于运行状态，接收到光信号，控制器处于停止状态。

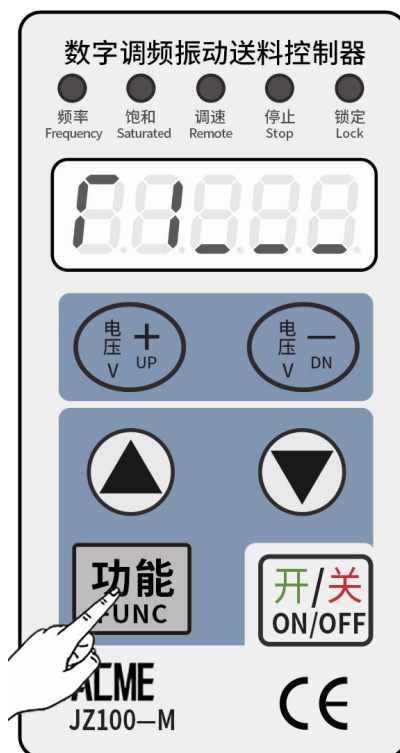
◆ 逻辑方向 (ƒ) 设置为常闭，在未接收到光信号时，控制器处于停止状态，接收到光信号，控制器处于运行状态。

设定步骤：

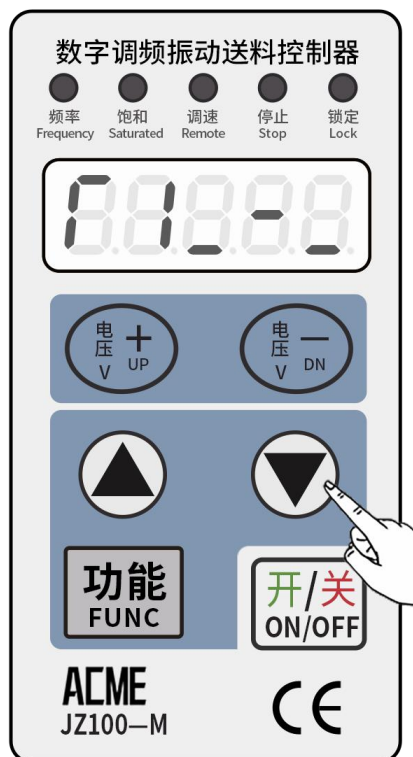
第一步：在通用菜单状态下，按下“功能”键的同时，按下“▲”保持2秒钟，进入高级菜单设定状态。



第二步：短按“功能”键切换到  显示。



第三步：通过使用“▲”和“▼”键可以选定逻辑方向为常闭逻辑或常开逻辑。



参数名称	标志符号	最小值(常通)	最大值(常断)	默认值
智能对射光电传感器逻辑方向	□	---	--	---

注：本手册中常通逻辑：---，常闭逻辑：--

4.3.8 接近开关输入端口逻辑方向

通常情况下，接近开关输入端口未接入信号时，在内部上拉电阻作用下，等同于端口输入高电平，在出厂默认设置下，控制器处于**运行**状态，接近开关输入端口接入低电平，在出厂默认设置下，控制器处于**停止**状态。但对于部分应用，需要反向逻辑，即需要在接近开关输入端口未接任何信号时，控制器处于**停止**状态，该功能可通过此参数来实现。

- ◆ 逻辑方向 (□) 设置为常通，在接近开关输入端口接入高电平时，控制器处于运行状态，接入低电平，控制器处于停止状态。

◆ 逻辑方向 (F2) 设置为常闭，在接近开关输入端口接入高电平时，控制器处于停止状态，接入低电平，控制器处于运行状态。

参数名称	标志符号	最小值(常通)	最大值(常断)	默认值
接近开关输入端口逻辑方向	F2	---	--	---

注：本手册中常通逻辑：---，常闭逻辑：--

4.3.9 DO 输出端口逻辑方向

通常情况下，在出厂默认设置下，DO 输出端口逻辑为常通，驱动器运行时 DO 输出端口 1 脚与 2 脚电压为 24V。有部分应用需要反逻辑，即在驱动器运行时，输出端口电压为低，该功能可以通过设置此参数来实现。

◆ DO 输出端口逻辑方向 (F3) 设置为常通，控制器运行，DO 输出端口输出 24V，控制器停止，DO 输出端口输出 0V。

◆ DO 输出端口逻辑方向 (F3) 设置为常闭，控制器运行，DO 输出端口输出低电平，控制器停止，DO 输出端口输出 24V。

参数名称	标志符号	最小值(常通)	最大值(常断)	默认值
DO 输出端口逻辑方向	F3	---	--	---

4.3.10 运行控制逻辑方向

一般情况下，控制器的运行状态取决于外部信号，例如智能对射光电传感器、接近开关输入端口和面板开关的状态与内部参数设置的逻辑关系。部分应用场合，需要去掉外部信号对控制器的控制，该功能可以通过此参数实现。

◆ 运行控制逻辑方向 (F4) 设置为常通，控制器运行控制与外部输入信号关联。即智能对射光电传感器、接近开关输入端口均可以对控制器运行状态产生影响。

◆ 运行控制逻辑方向 (F4) 设置为常闭，控制器运行控制与外部输入信号不关联。即智能对射光电传感器、接近开关输入端口均不对控制器运行状态产生影响。常闭状态下，控制器

运行状态只取决于电源开关和面板上开关键控制。

参数名称	标志符号	最小值(常通)	最大值(常断)	默认值
运行控制逻辑方向	┌┐	---	---	---

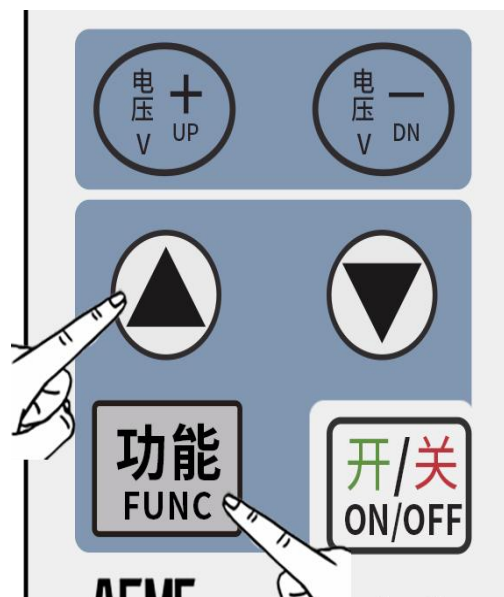
4.3.11 控制信号逻辑关系


控制器可以设置智能对射光电传感器和接近开关输入同时作用时的逻辑关系,该逻辑关系直接对控制的运行状态产生影响。

- ◆ 逻辑关系“与”：仅在智能对射光电传感器与接近开关输入信号同时要求控制器运行时，控制器才运行。
- ◆ 逻辑关系“或”：只需要在智能对射光电传感器与接近开关输入信号有一个要求控制器运行时，控制器就运行。
- ◆ 逻辑关系“异或”：仅在智能对射光电传感器与接近开关输入信号要求不同时，控制器才运行。

设定步骤如下：

第一步：在通用菜单状态下，按下“功能”键的同时，按下“▲”保持2秒钟，进入高级菜单设定状态。



第二步：短按“功能”键切换到 

第三步：通过使用“▲”和“▼”键可以设定逻辑运算方式。

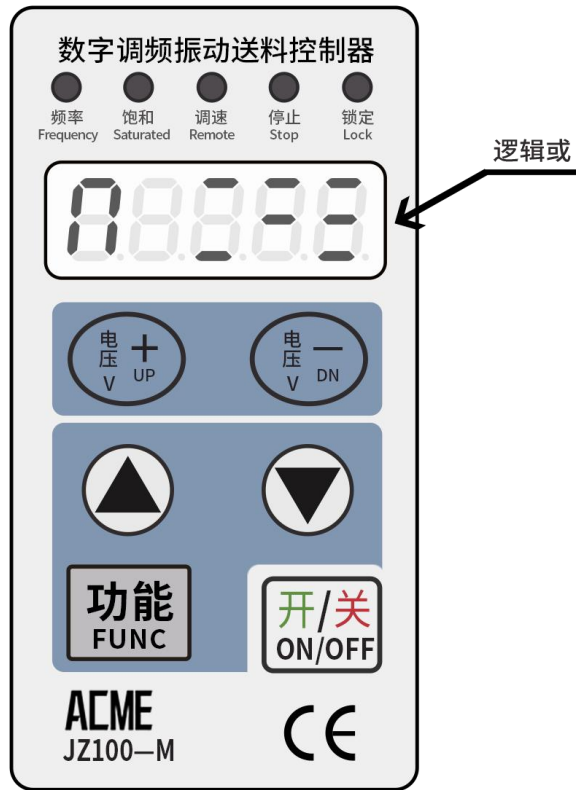


图 a 逻辑或

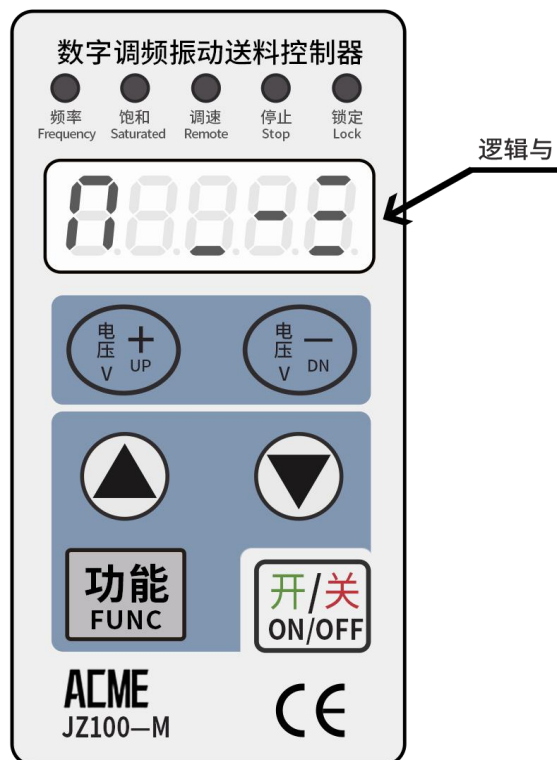


图 b 逻辑与

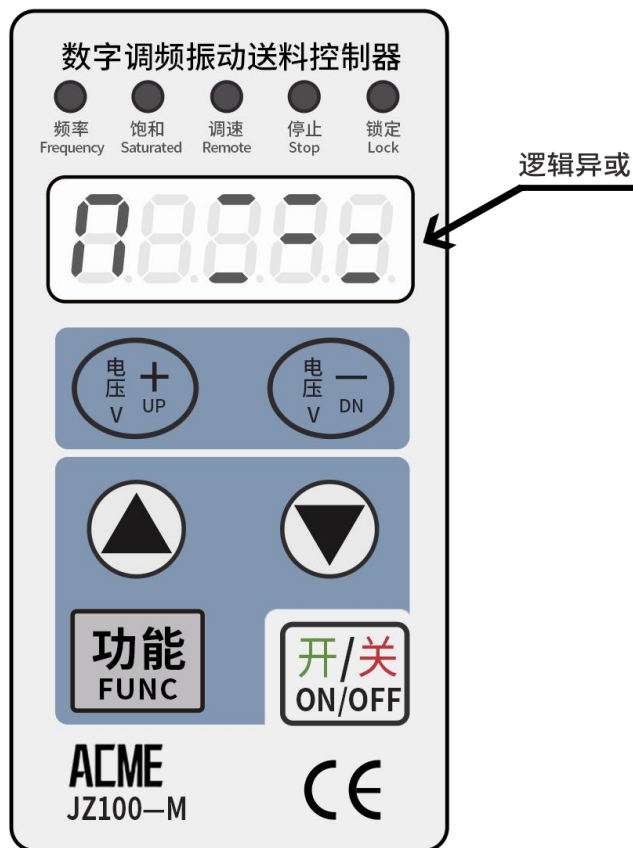


图 b 逻辑异或

参数名称	标志符号	取值	默认值
控制信号逻辑关系	\cap	逻辑“或” 逻辑“与” 逻辑“异或”	逻辑“与”

4.3.12 远程控制使能

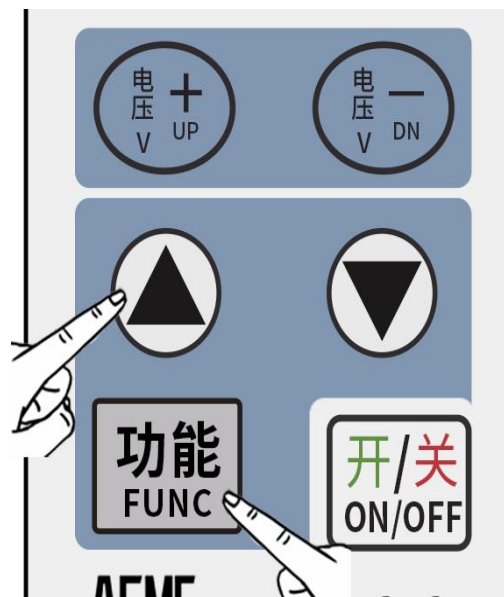
控制器支持远程功能，默认远程功能关闭，需要设定此参数后，开启远程控制。

参数名称	标志符号	取值	默认值
远程控制使能	AE	0: 关闭远程 1: 开启远程	0

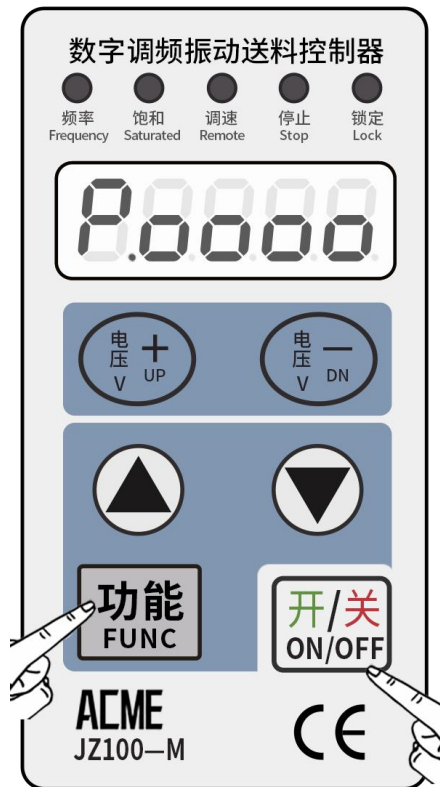
4.3.13 恢复出厂设定

控制器功能较多，有数量众多的控制参数可以由用户设定，对于初学者，可能多次修改参数仍无法让控制器恢复到正常工作状态，可以考虑使用恢复出厂设定功能快速将控制器参数重置成出厂默认值。

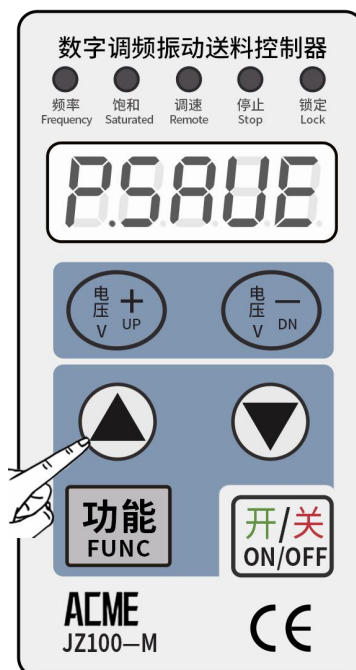
第一步：在通用菜单状态下，按下“功能”键的同时，按下“▲”保持 2 秒钟，进入高级菜单设定状态。



第二步：短按“功能”键切换到显示 P.0000 状态，此时按下面板“开/关”键，使控制器停止输出。



第三步：按下“▲”，直到控制器显示 P.SAVE，表示控制器正在重置参数。

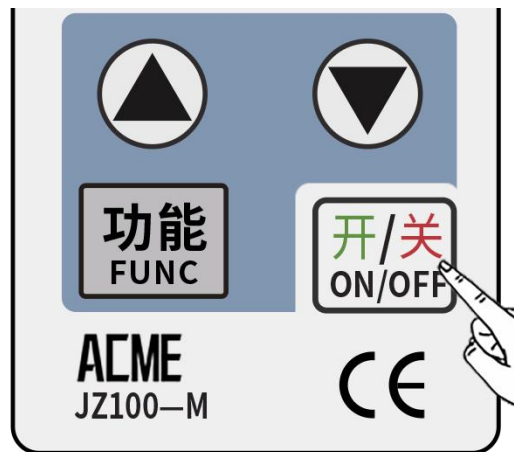


第四步：控制器重启，显示初始化界面 02100，1 秒后自动切换到常用参数菜单，整个恢复出厂过程完成。

4.3.14 按键锁定

为了防止误操作，控制器设计了键盘锁，这样当控制器各项参数设置好后，可以有效避免其他人的误操作。

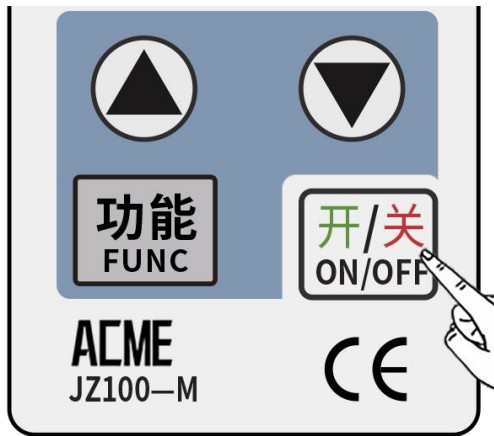
- ◆ 通过长按“开/关”键 2 秒可以锁定所有按键，此时键盘锁定指示灯亮。
- ◆ 再次长按“开/关”键 2 秒可以解除锁定。



长按 2 秒

4.3.15 面板开关

控制器的面板开关可用于控制器的输出控制，短按面板“开/关”，可以使控制器从运行状态切换到停止状态，再次短按面板“开/关”可以使控制器从停止状态切换到运行状态。由于外部智能光电传感器和开关传感器输入端口的控制优先级更高，在外部信号给出停止指令后，面板“开/关”无法使控制器切换到运行状态。

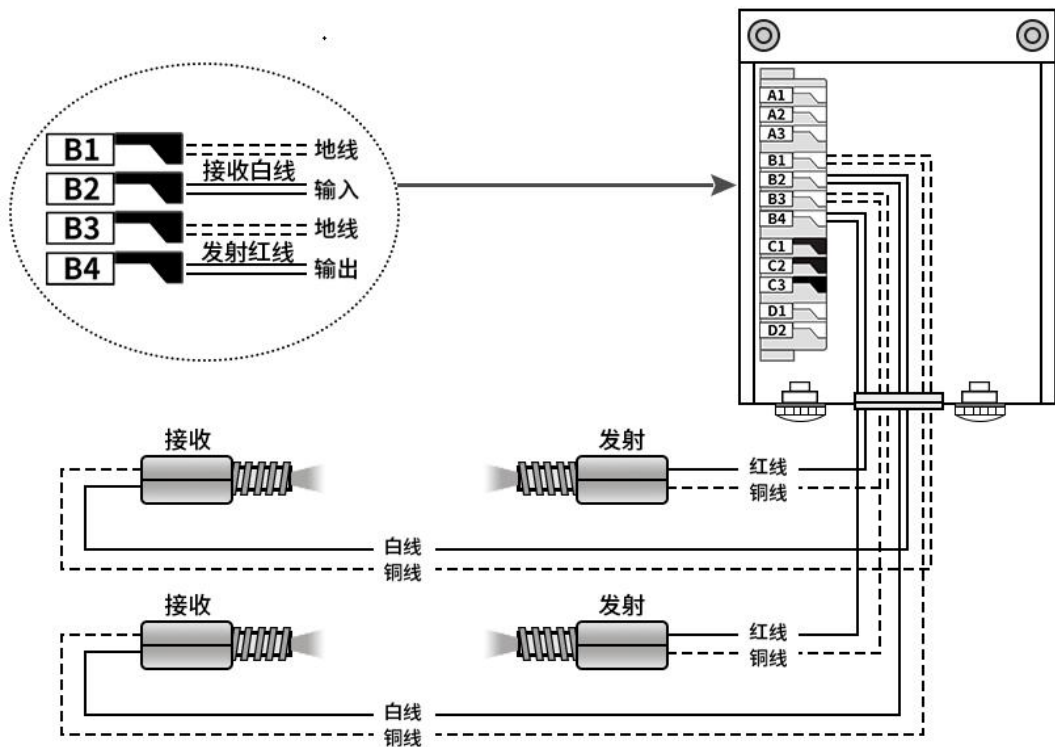



短按

第五章 应用案例

5.1 对射双料道应用

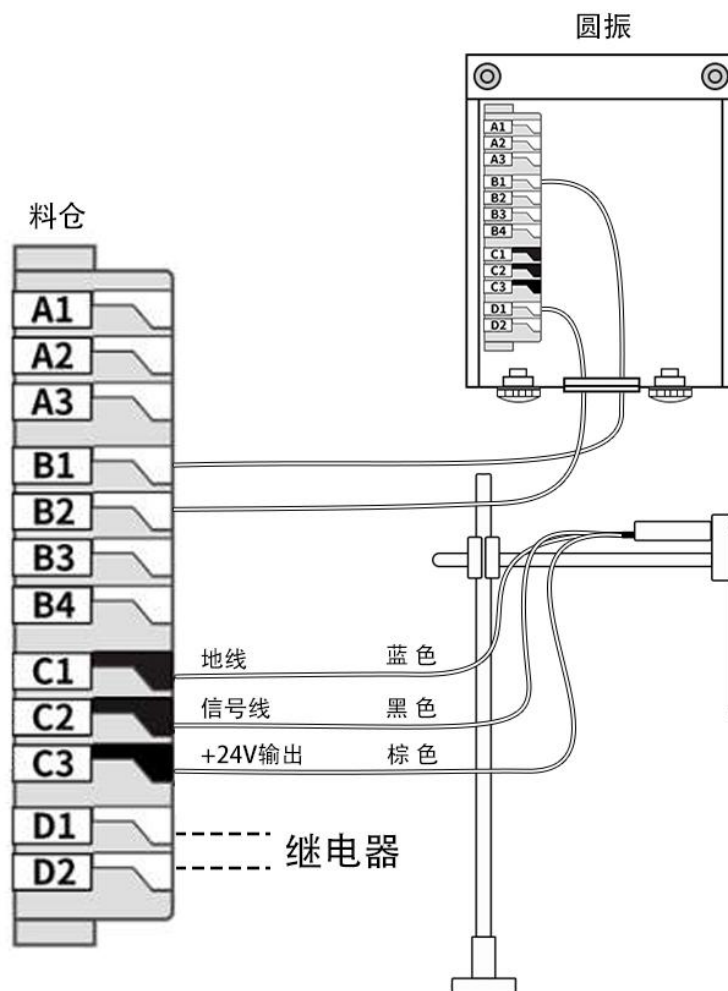
某些振动盘应用现场，需要双料道或多料道提高振动输送效率。同时需要加装光电对射，检测各料道料满情况，根据检测结果控制振动盘启停：有料道对射光未遮挡，则振动盘振动。两料道对射光都遮挡，振动盘停止。接线方式如下：



- 1、两条智能光电对射线并起来，红并红，白并白，铜线并铜线同单根对射一样接线。
- 2、需要设置智能对射光电传感逻辑方向（）设置成常闭“_ _”

5.2 料仓控制

一些振动盘应用现场使用了料仓，需要根据圆振和料仓摆杆的动作，完成对料仓的控制。要求料仓在圆振停止时停止，圆振振动时，摆杆信号亮料仓运行，摆杆信号灯灭料仓停止。此方案接线如下：



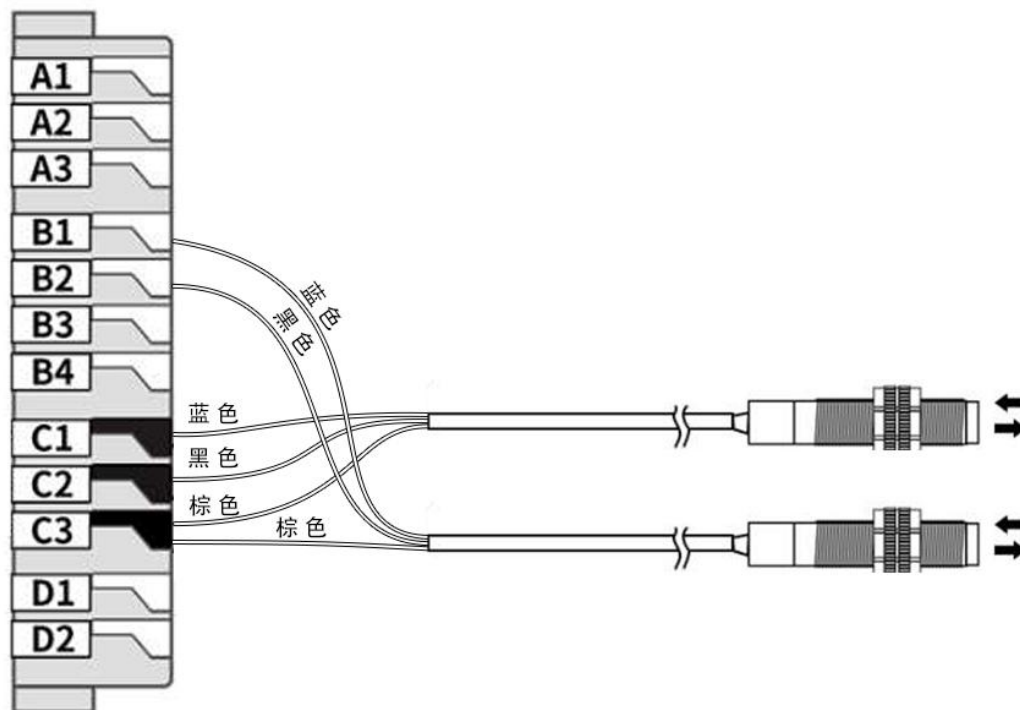
圆振与料仓地线（圆振 B1 与料仓 B1）连接，圆振 D1 接到料仓 B2 端，料仓 C 端口接接近开关。另外需要做如下设置：

- 1、设置料仓对射灵敏度 s 为 0。
- 2、将料仓智能对射光电传感逻辑方向 (F1) 设置成常闭 “_ _”。
- 3、将料仓接近开关输入端口逻辑方向 (F2) 设置成常闭 “_ _”。

如果需要提升机实现联动控制，可以在料仓的 D1 和 D2 端口之间接入继电器控制提升机启停，根据需要决定 DO 输出端口逻辑方向 (F3) 是否修改，如果不控制提升机，则不用考虑接继电器和对应的参数设置。

5.3 两路接近开关

某些振动盘应用现场需要使用两路接近开关控制振动盘启停，如双料道场合。单轴控制器需要修改参数支持两路接近开关直接控制振动盘启停，接线图如下：



第一路接近开关接到 C 口,第二路接近开关棕线接 C3，蓝线接 B1，黑线接 B2。
本案例按双料道使用接近开关，需要进行如下设置：

1、设置对射灵敏度 s 为 0。



2、将控制信号逻辑关系设置成“或”运算。

两路接近开关的其他应用，可以通过对应参数设置来完成。

第六章 安全保护功能

6.1 短路保护功能

输出发生短路时，控制器会立即停止输出，同时显示 Err.01，通过长按“功能”键两秒，可以将显示报警去掉，此时控制器不能输出电压，但可以进行参数调整。同时，报警码可以查。

6.2 过流保护功能

控制器可以在用户误操作或负载过大造成输出电流超过设定值时停止输出，同时显示 Err.02，以保护本机及用户设备。

6.3 过热保护功能

当检测到控制工作温度超过 70℃时，控制器停止输出，同时显示 Err.03，直到控制器重新启动为止。

6.4 欠、过压保护功能

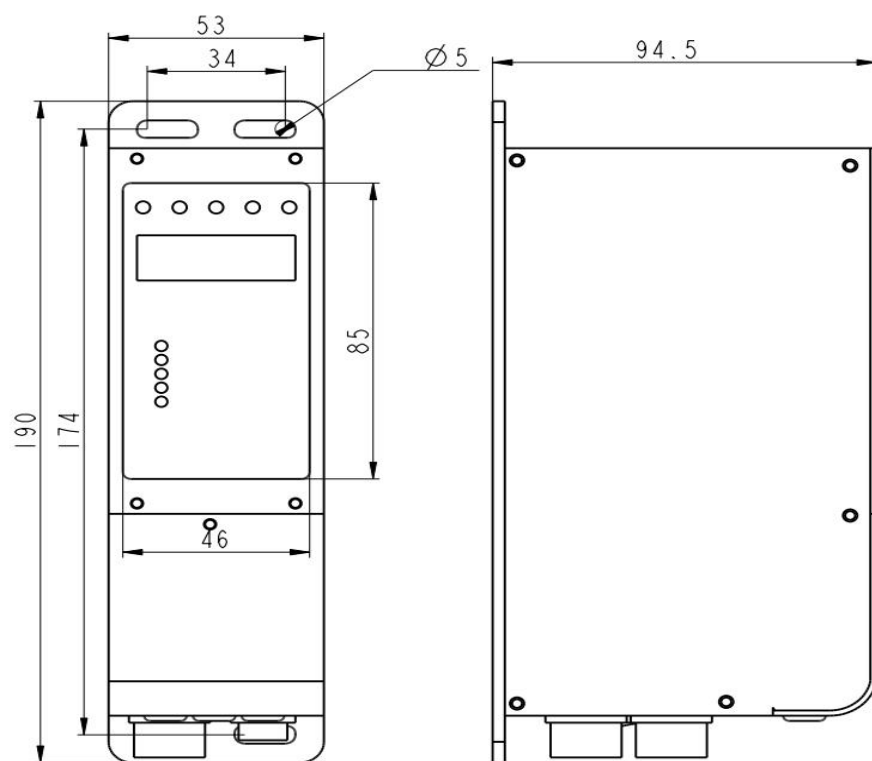
当检测到控制器输入电压过高时，控制器进入过压报警并停止输出，同时显示 Err.04，检测到输入电压过低时，控制器进入欠压报警并停止输出，同时显示 Err.05。

6.5 错误信息及故障排查表

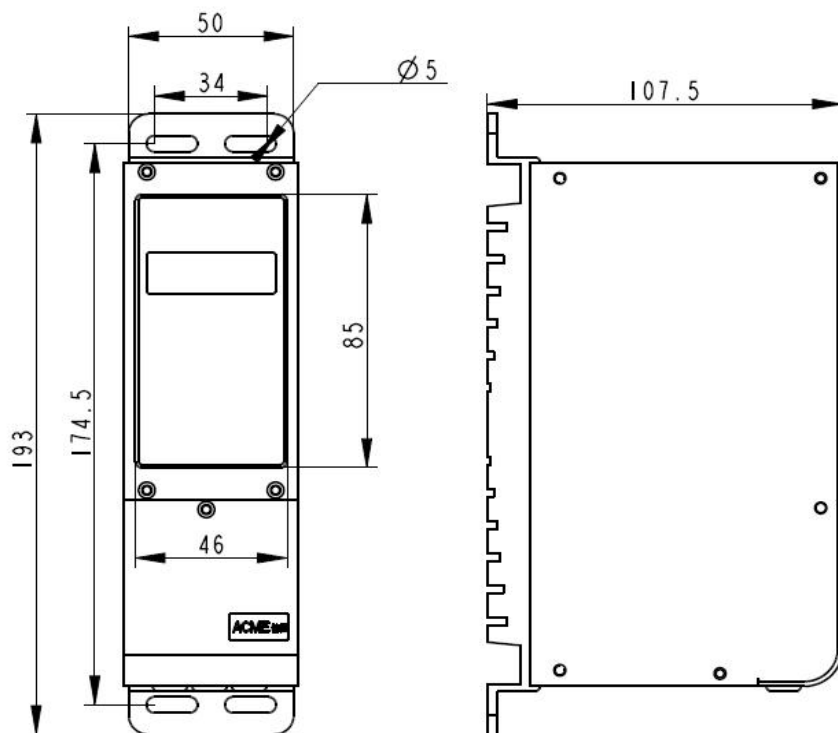
1	打开开关，没有显示	(1)请检查电源插座是否有电 (2)电源插头是否可靠连接插座
2	有显示，但振动盘未动作，也没有声音	(1)请检查控制器与振动盘之间的输出线缆是否正确可靠连接 (2)请检查控制器参数，是否输出电压过小 (3)请检查控制器“停止”灯是否亮起，是否处于“停止”状态。若确定控制器处于停止状态，可检查开关和输入信号以及逻辑是否设置正确。
3	控制信号不起作用	(1)请检查控制信号是否正确接入 (2)请检查控制信号地线是否与控制器地正确连接 (3)请检查控制信号逻辑关系设置是否与期望一致
4	有显示，振动盘不动但可以听到声音	(1)请按照本说明书介绍的方法逐步调节相关参数
5	周期性忽大忽小	(1)请检查多个振动体间的振动耦合问题 (2)请调整相互耦合的振动设备的工作评率，使其频率差更大
6		(1)输出短路，检查连线以及振动盘线圈等是否短路 (2)参数设置不合适，导致电流过大
7		(1)输出短路，检查连线以及振动盘线圈等是否短路 (2)参数设置不对，例如频率设置不对，导致电流过大 (3)振动盘底座是否过大，负载过重
8		(1)控制器过热，将控制器安装在通风或散热良好的工作环境 (2)控制器底座与安装板是否锁牢 (3)考虑是否控制器选型过小
9		(1)电压过高，检查控制器输入电压是否过高 (2)输入电压正常的情况下，请返厂维修
10		(1)电压过低，检查控制输入电压是否过低 (2)输入电压正常的情况下，请返厂维修

附录 A 外形尺寸

JZ100-S、JZ100-M 振动送料控制器外形尺寸：(mm)

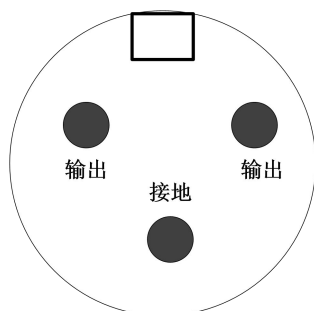


JZ100-L 振动送料控制器外形尺寸：(mm)



附录 B 端口定义

输出端口定义



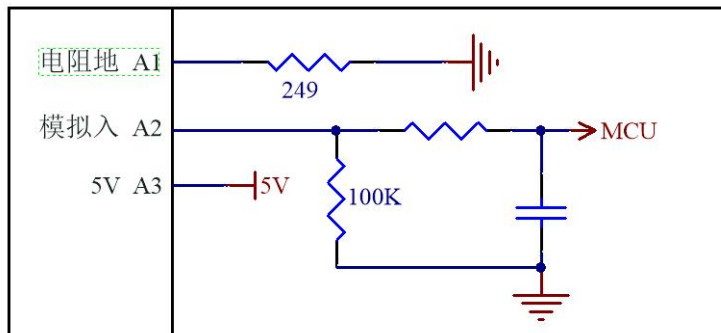
请注意：

1、请确认电磁铁线圈接在两个输出引脚上，振动本体的机械外壳需要可靠接地，否则将导致机壳带电，可能发生严重的安全事故!!!

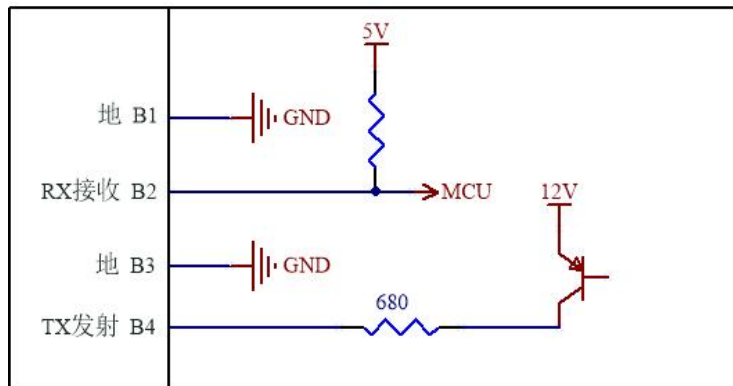
2、航空插头焊接时，一定要用热缩套管或绝缘胶带裹紧接头部分，然后插入航空插头的金属套管中，以免造成漏电或短路事故。

信号端口定义

端口 A：线控调速

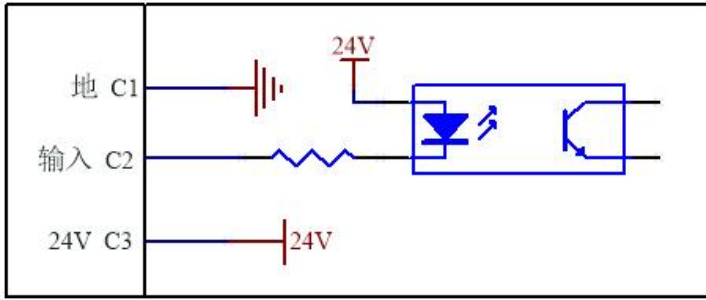


端口 B：智能光电

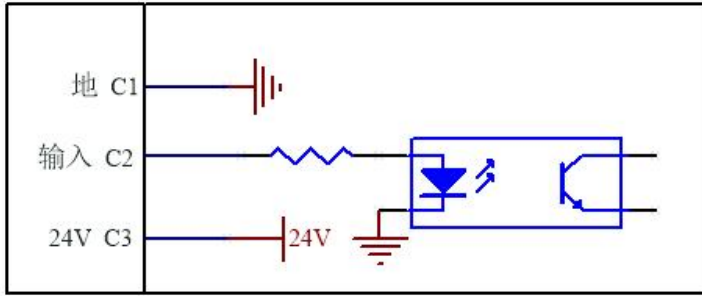


端口 C：料满停机

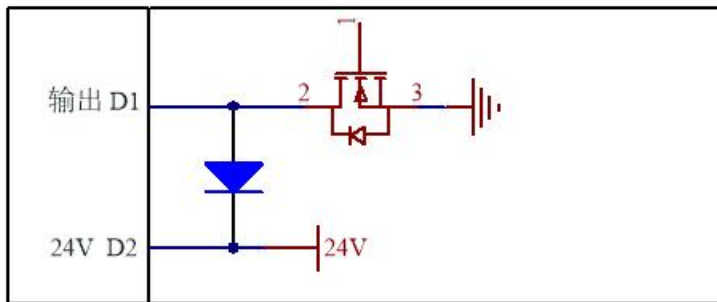
NPN 型



PNP 型









端口 D: 控制输出



附录 C 参数标识表

控制使用的显示符号与意义参照表

显示	含义
	输出电压
	输出频率
	智能对射光电传感开延时
	智能对射光电传感关延时
	缓启动时间
	接近开关输入端口关延时
	接近开关输入端口开延时
	智能对射光电传感逻辑方向
	接近开关输入端口逻辑方向
	DO 输出端口逻辑方向
	运行控制逻辑方向
	控制信号逻辑关系

	<p>最大输出电压</p>
	<p>加速指数</p>
	<p>波形指数</p>
	<p>智能对射光电灵敏度</p>
	<p>远程控制使能</p>
	<p>恢复出厂设定</p>

ACME JZ[®]

品质铸就基石 创新牵引未来



公司地址：浙江省杭州市临平区望梅路619号13A幢4楼

联系人：张先生 13175555185

网站：<http://www.tonghuiintell-tech.com/>