

LNTECH[®]

光幕控制器

使用说明书

山东莱恩光电科技股份有限公司

SHANDONG LAIEN OPTIC-ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD.

目录

◆ 基本介绍

一. 用途	1
二. 控制器分类	1
三. 技术参数	2
四. 控制器规格说明	3
五. 控制电缆的长度	3

◆ 控制器

一. WD型控制器	4
二. WS型控制器	7
三. N型控制器	10
四. ND型控制器	12

◆ 接线

一. 控制器与安全光幕的连接	15
二. 控制器的接线说明	15
三. 控制器与机床电气的接线	19

◆ 使用、检查与保养

一. 注意事项	21
二. 检查与保养	21

◆ 简单故障检修

一. 控制器故障及检修	22
-------------	----

基本介绍

一. 用途

- ◆ 为安全光幕供电
输入电源一般为AC220V/AC110V，接入控制器后，经过变压、整流、稳压，产生DC12V电源，为安全光幕供电，保证其正常工作。
如果用户要求输入电源为DC24V，供货时按订单要求提供相应产品。
- ◆ 信号处理
通过信号电缆与安全光幕连接，并将安全光幕传输过来的通光、遮光状态信号进行处理，驱动输出继电器。
- ◆ 输出控制信号
通过控制电缆与机械设备的控制电路连接，输出继电器接点信号，当光幕处于通光状态时，继电器接点接通，当光幕处于遮光状态时，继电器接点断开。
- ◆ 提供接地点
为整个装置提供接地点，保证安全用电和有效防止电磁干扰。

控制器根据安装的位置和控制安全光幕的数量分为四种:WD型、WS型、N型、ND型。

- ◆ WD型控制器只能控制1套安全光幕，可直接安装在机械设备主体上。
- ◆ WS型控制器可同时控制2套安全光幕，可直接安装在机械设备主体上。
- ◆ N型、ND型只能控制1套安全光幕，一般安装在机械设备的电气柜内。

二. 控制器分类

根据安装的位置分为外置式和内置式两种，根据控制安全光幕的数量又可分为单面控制和双面控制两种，综合以上因素，控制器通常分类如下：

系列	描述
WD型	安放位置：外置式，直接安装在机械设备主体上 材料：冷轧钢板，表面喷塑 外形：宽×高×深 = 80×241×205（单位：mm） 控制电缆：2.5m，7×0.5RVV 信号电缆接口：航空插件（反射式配1个，对射式配2个） 控制电缆接口：7P压接端子，出厂前已压接；控制光幕数量：1套 输出形式：2NO或1NO+1NC
WS型	安放位置：外置式，直接安装在机械设备主体上 材料：冷轧钢板，表面喷塑 外形：宽×高×深 = 80×241×205（单位：mm） 控制电缆：2.5m，7×0.5RVV 信号电缆接口：航空插件（反射式配2个，对射式配4个） 控制电缆接口：7P压接端子，出厂前已压接；控制光幕数量：2套 输出形式：2NO或1NO+1NC
N型	安放位置：内置式，安装在机械设备的电气柜内 材料：ABS 外形：宽×高×深 = 89×79×111（单位：mm） 控制电缆：1.0m，7×0.5RVV 信号电缆接口：12P插接端子 控制电缆接口：10P插接端子；控制光幕数量：1套 输出形式：2NO或1NO+1NC

系列	描述
ND型	安放位置：内置式，安装在机械设备的电气柜内 材料：ABS 外形：宽×高×深 = 89×79×111（单位：mm） 控制电缆：1.0m，7×0.5RVV 信号电缆接口：12P插接端子 控制电缆接口：10P插接端子；控制光幕数量：1套 输出形式：2NO或1NO+1NC

三. 技术参数

技术参数一览表

工作电源	AC220/110V±15% 50/60Hz 或 DC24V±15%
输出电压	DC12V
功耗	<15W
输出类型	2NO或1NO+1NC
切换容量	安全输出触点：AC250V5A， $\cos\phi=0.3$
	辅助输出触点：DC30V 2A，AC125V 0.5A
触点熔丝保护	5A
响应时间	<10ms
绝缘电阻	>100M Ω
介电强度	AC1500V，60s
适用温度	-10℃~55℃
环境湿度	20℃，RH≤85%
抗振动	IEC/EN 61496-1：10-55Hz频率范围，1倍频程/分扫描速度，0.35±0.05mm 振幅，20扫描/每轴，3轴
继电器寿命	机械寿命≥1000万次，电气寿命与所带负载有关，可更换
外壳材料	N、ND型控制器外壳：ABS； WD、WS型控制器：冷轧钢板。
外壳防护等级	WD、WS型控制器：IP54；N、ND型控制器：IP20。

四. 控制器规格说明

系列	型号	输入类型	可匹配光幕数量	抑制功能辅助输出	举例
WD型	WDD	脉冲输出信号	1套	无	SNA、SNB、SNQ、STD、STQ、SQL
	WDA	脉冲输出信号	1套	有	
	WDN	双路NPN输出信号	1套	有	SNA、SNB、SNC、SNQ、STD、STQ、SQL
	WDP	双路PNP输出信号	1套	有	
WS型	WSD	脉冲输出信号	2套	无	SNA、SNB、SNQ、STD、STQ、SQL
	WSA	脉冲输出信号	2套	有	
	WSN	双路NPN输出信号	2套	有	SNA、SNB、SNC、SNQ、STD、STQ、SQL
	WSP	双路PNP输出信号	2套	有	
N型	N	脉冲输出信号	1套	无	SNA、SNB、SNQ、STD、STQ、SQL
ND型	ND	双路NPN输出信号	1套	无	SNA、SNB、SNC、SNQ、STD、STQ、SQL

五. 控制电缆的长度

标准电缆长度如下：

控制电缆	WD型控制器（外置式）：配线2.5m
	WS型控制器（双面控制）：配线2.5m
	N型控制器（内置式）：自备
	ND型控制器（内置式）：自备

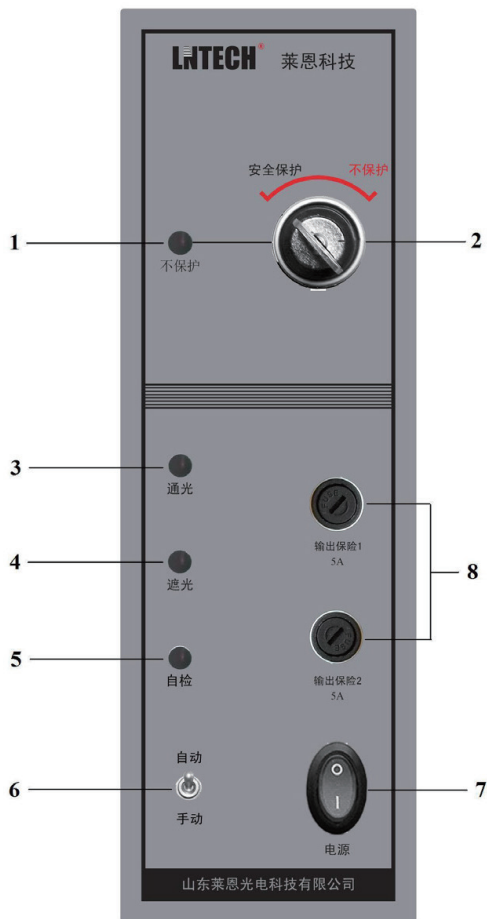
注：如果在订货时线长有特殊要求，按订单要求的线长提供。

控制器

一. WD型控制器

WD型控制器只能控制1套安全光幕，可直接安装在机械设备主体上。

1. WD型控制器面板说明



1. 不保护指示灯（黄色）
 - ◆ 钥匙开关置于“安全保护”位置时，不保护指示灯灭，装置处于保护状态；
 - ◆ 钥匙开关置于“不保护”位置时，不保护指示灯闪烁，装置处于不保护状态。此时一定要采取其它安全保护措施。
2. 控制器钥匙开关: 钥匙应由专人保管
3. 通光指示灯（绿色）
4. 遮光指示灯（红色）

光幕状态	通光指示灯	遮光指示灯
通光	☐	●
遮光	●	☐

5. 自检指示灯，红色
6. 自检开关
7. 电源开关（带有电源指示灯，红色）
8. 输出保险
输出触点OSSD1、OSSD2过流保护，5A，两支

图2-1 WD型控制器面板说明

2. 抑制功能辅助输出

- ◆ 抑制功能辅助输出：钥匙开关置于“不保护”位置时，继电器接点（A01-A02）接通；钥匙开关置于“保护”位置时，继电器接点（A01-A02）断开。
- ◆ 抑制功能辅助输出（A01-A02）可作为报警提示等辅助输出的功能，不能应用于安全控制。
- ◆ 具有抑制功能辅助输出的WD型控制器有WDA、WDN、WDP。

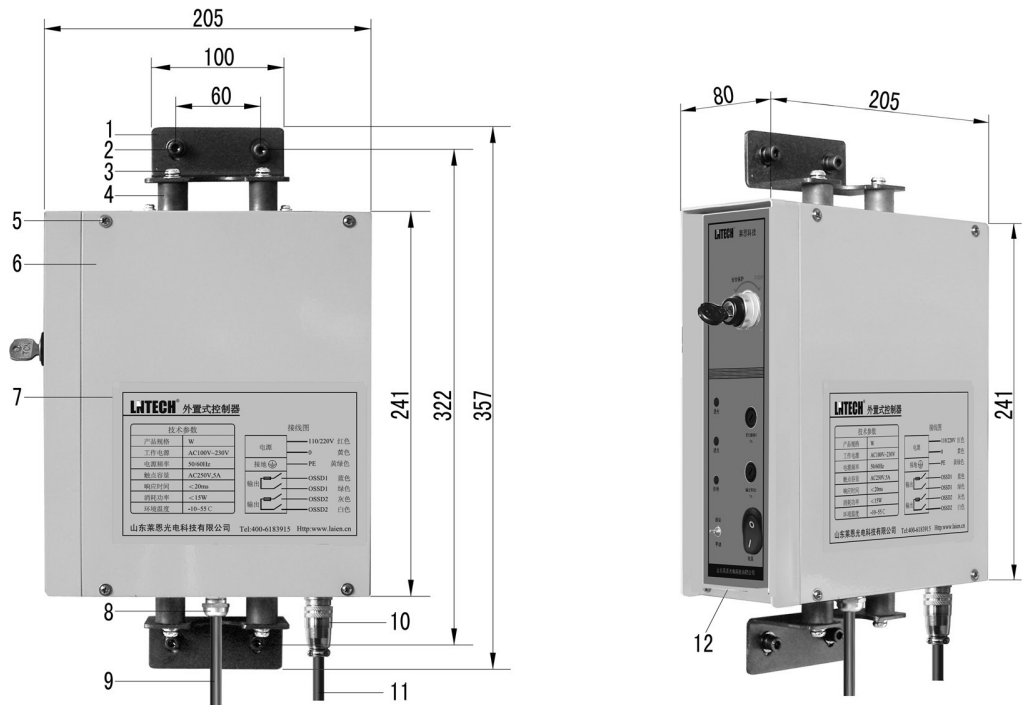
3. 自检开关与电源开关

- ◆ 设置自检开关的目的，是模拟控制器故障，当两只继电器出现不同步状态时，自检灯红灯闪烁，继电器接点（OSSD1、OSSD2）断开，且该状态保持至故障解除。

- ◆ 自检开关的使用：
 - ①WDD/WDA型控制器，自检开关置于“手动”位置，遮挡光幕，自检灯红灯闪烁，继电器输出接点（OSSD1、OSSD2）断开，且该状态保持至故障解除。则说明自检功能正常。
 - ②WDN/WDP型控制器，自检开关置于“手动”位置，遮挡光幕，自检灯红灯闪烁，继电器输出接点（OSSD1、OSSD2）断开，需要重新上电且故障解除，控制器才能恢复接通。
- ◆ 正常工作时，应将自检开关置于“自动”位置。
- ◆ 电源开关置于“1”时，控制器通电，电源开关置于“0”时，控制器无电，OSSD1、OSSD2均断开。

4. WD型控制器的部件说明及安装

- ◆ 根据控制器的外形尺寸，在压力机或其它设备的主体上选择合适的位置，应能够防止碰撞，便于操作，易于维护。
- ◆ 如果周围有较强的电磁干扰源（如变频器、高周波机等），应尽量远离，以免控制器受到干扰。



- | | |
|--------------|---------------------|
| 1. 控制器固定支架 | 2. M6×16内六角螺钉、弹垫、平垫 |
| 3. M6×12组合螺钉 | 4. Φ20×20橡胶减震器 |
| 5. M4×6带垫螺钉 | 6. 控制箱盖 |
| 7. 技术标牌 | 8. 控制电缆接头 |
| 9. 控制电缆 | 10. 信号电缆插件 |
| 11. 信号电缆 | 12. 控制器面板 |

图2-2 WD型控制器部件说明和外形、安装尺寸

5. WD型控制器接线图

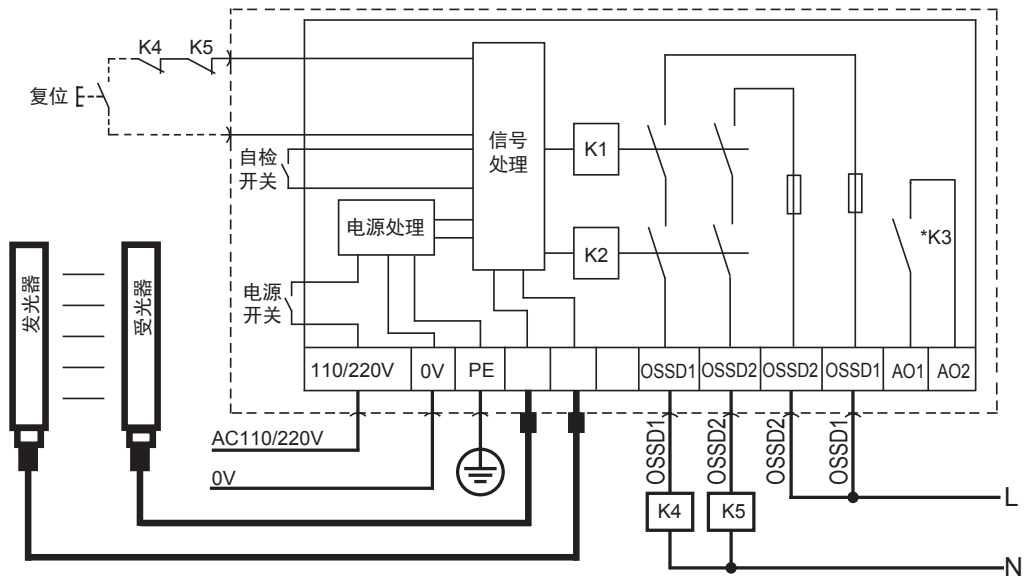


图2-3 2常开输出的WD型控制器接线图

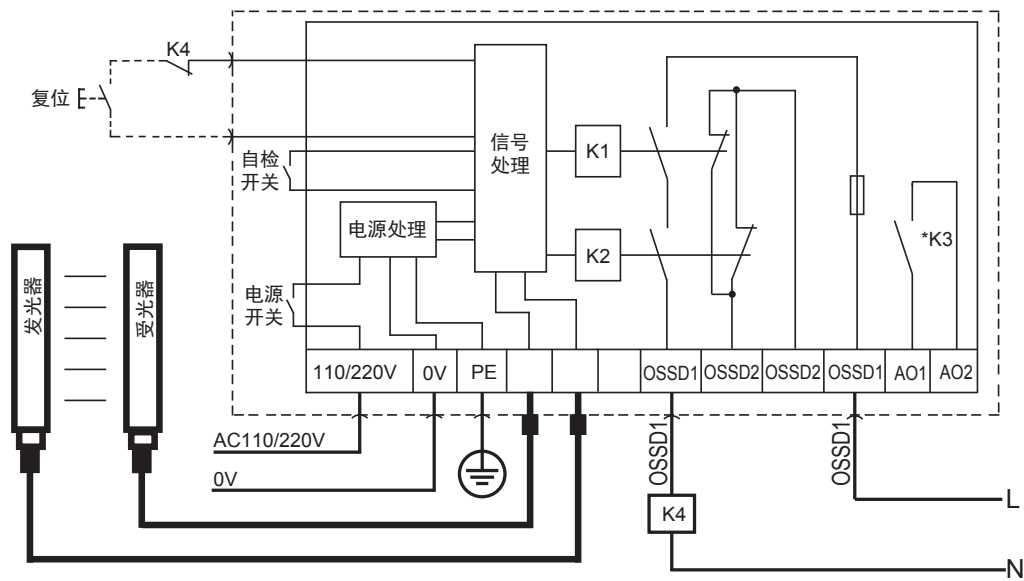


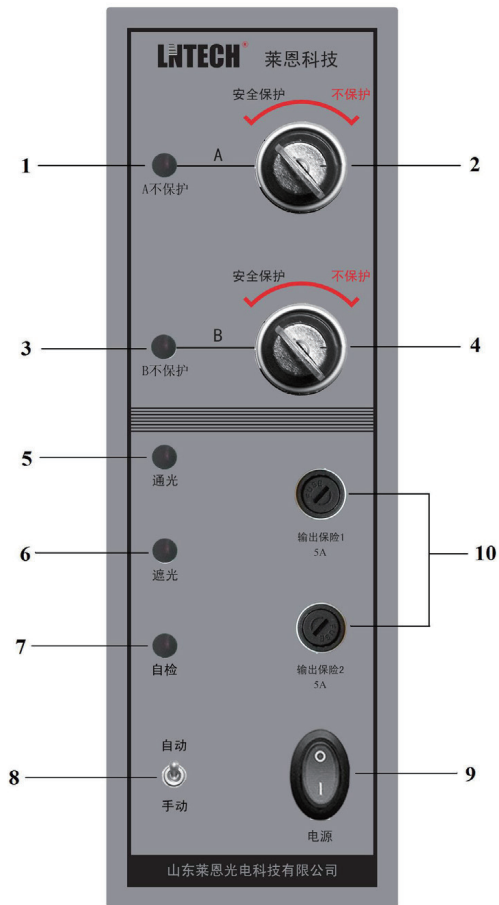
图2-4 1常开1常闭输出的WD型控制器接线图

注：*为抑制功能辅助输出，具有此功能的机型有WDA、WDN、WDP。

二.WS型控制器

WS型控制器可同时控制2套安全光幕，直接安装在机械设备主体上。

1. WS型控制器面板说明



1. A面不保护指示灯（黄色）
2. A面控制器钥匙开关
3. B面不保护指示灯（黄色）
4. B面控制器钥匙开关
 - ◆ 钥匙开关置于“安全保护”位置时，灯灭，装置处于保护状态
 - ◆ 钥匙开关置于“不保护”位置时，灯闪烁，装置处于不保护状态。此时一定要采取其它安全保护措施
 - ◆ 钥匙应由专人保管
5. 透光指示灯（绿色）
6. 遮光指示灯（红色）

光幕状态和指示灯状态		
光幕状态	透光指示灯	遮光指示灯
透光	○	●
遮光	●	○

7. 自检指示灯（红色）
8. 自检开关
9. 电源开关(带有电源指示灯，红色)
10. 输出保险
输出接点OSSD1、OSSD2过流保护，5A，两支

图2-5 WS型控制器面板说明

2. 抑制功能辅助输出

- ◆ 抑制功能辅助输出：任意一个开关置于“不保护”位置时，继电器接点（A01-A02）接通；两个钥匙开关均置于“保护”位置时，继电器接点（A01-A02）断开。
- ◆ 抑制功能辅助输出（A01-A02）可作为报警提示等辅助输出的功能，不能应用于安全控制。
- ◆ 具有抑制功能辅助输出的WS型控制器有WSA、WSN、WSP。

3. 自检开关与电源开关

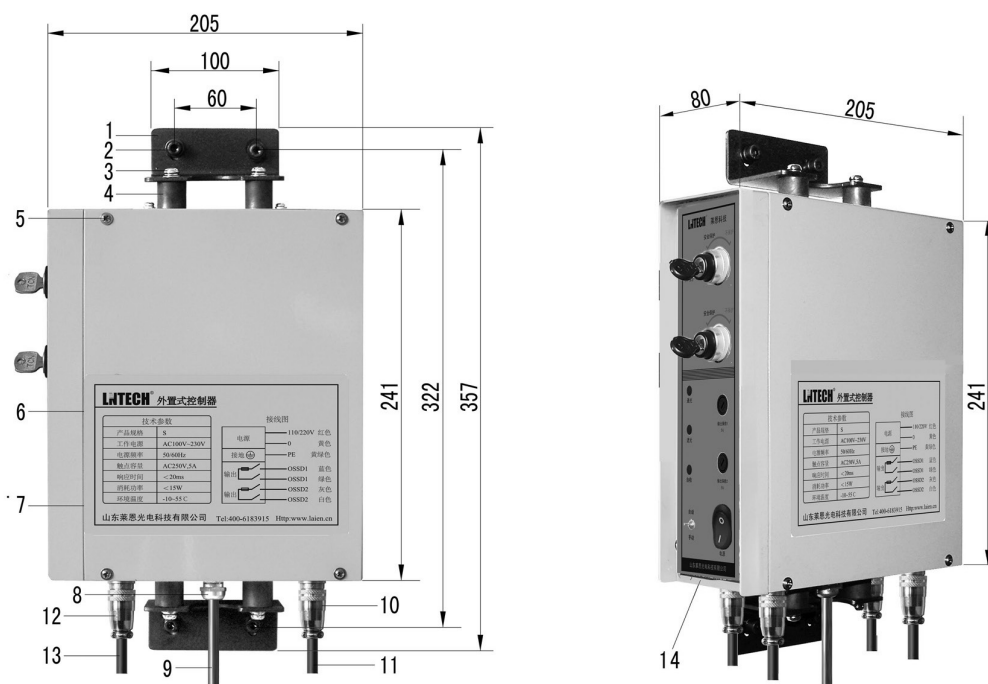
- ◆ 设置自检开关的目的，是模拟控制器故障，当两只继电器出现不同步状态时，自检灯红灯闪烁，继电器接点（OSSD1、OSSD2）断开，且该状态保持至故障解除。
- ◆ 自检开关的使用：
 - ①WSD/WSA型控制器，自检开关置于“手动”位置，遮挡光幕，自检灯红灯闪烁，继电器输出接点（OSSD1、OSSD2）断开，且该状态保持至故障解除。则说明自检功能正常。
 - ②WSN/WSP型控制器，自检开关置于“手动”位置，遮挡光幕，自检灯红灯闪烁，继电器输出接点（OSSD1、OSSD2）断开，需要重新上电且故障解除，控制器才能恢复接通。

- ◆ 正常工作时，应将自检开关置于“自动”位置。
- ◆ 电源开关置于“1”时，控制器通电，电源开关置于“0”时，控制器无电。

4. WS型控制器的部件说明及安装

- ◆ 根据控制器的外形尺寸，在压力机或其它设备的主体上选择合适的位置，应能够防止碰撞，便于操作，易于维护。
- ◆ 如果周围有较强的电磁干扰源（如变频器、高周波机等），应尽量远离，以免控制器受到干扰。

注：如下图所示为对射系列双面控制器，反射系列双面控制器只有两根信号电缆，其插件位置在10所标注位置及邻近位置，实物有标识。



- | | | |
|--------------|---------------------|--------------|
| 1. 控制器安装支架 | 2. M6×16内六角螺钉、弹垫、平垫 | |
| 3. M6×12组合螺钉 | 4. Φ20×20橡胶减震器 | |
| 5. M4×6带垫螺钉 | 6. 控制器箱盖 | 7. 技术标牌 |
| 8. 控制电缆接头 | 9. 控制电缆 | 10. A面信号电缆插件 |
| 11. A面信号电缆 | 12. B面信号电缆插件 | |
| 13. B面信号电缆 | 14. 控制器面板 | |

图2-6 WS型控制器部件说明和外形、安装尺寸

5. WS型控制器接线图

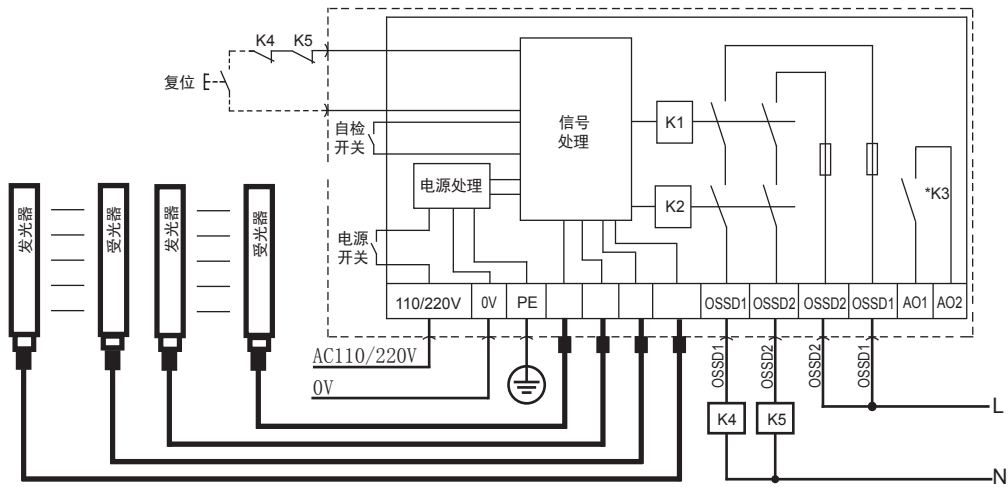


图2-7 2常开输出的WS型控制器幕接线图

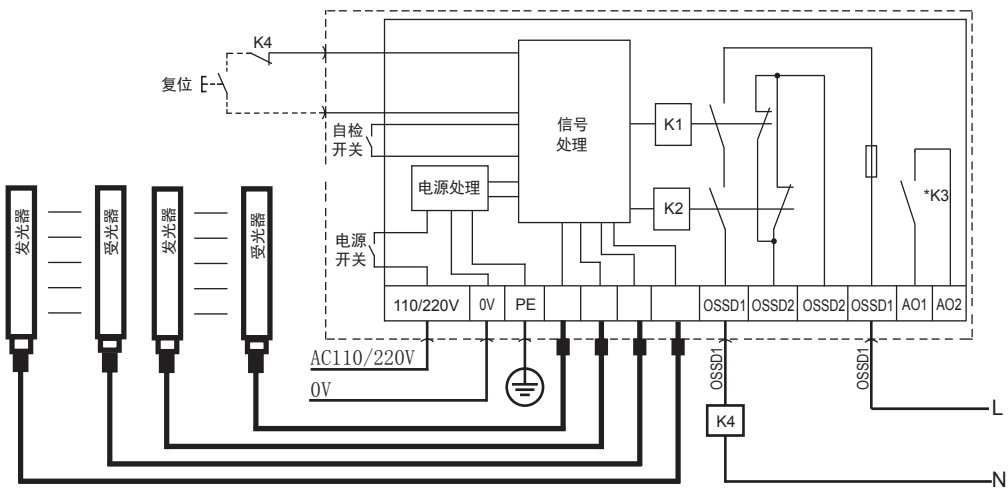


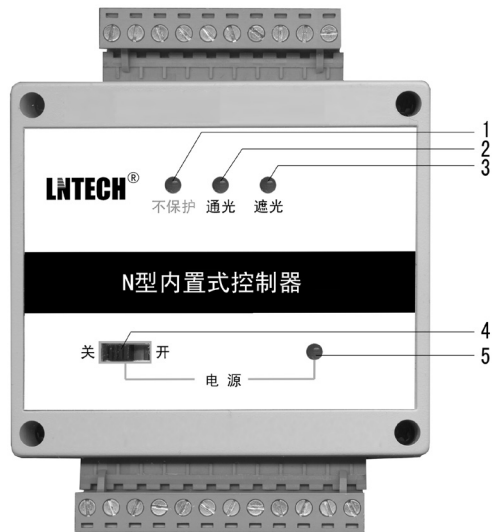
图2-8 1常开1常闭输出的WS型控制器接线图

注：*为抑制功能辅助输出，具有此功能的机型有WSA、WSN、WSP。

三.N型控制器

N型控制器只能控制1套安全光幕，一般安装在机械设备的电气柜内。

1. N型控制器面板说明



1. 不保护指示灯（黄色）
2. 通光指示灯（绿色）
3. 遮光指示灯（红色）
4. 电源开关
 - ◆ 电源开关置于“开”位置，光电保护装置处于保护状态；
 - ◆ 电源开关置于“关”位置，光电保护装置无电，输出触点OSSD1、OSSD2断开。
5. 电源指示灯（红色）

拨动开关的状态与各指示灯的状态			
电源开关	开		关
电源指示灯	☐		●
不保护指示灯	●		●
保护状态	保护		保护
光幕状态	通光	遮光	不工作
通光指示灯	☐	●	●
遮光指示灯	●	☐	●

图2-9 N型控制器面板说明

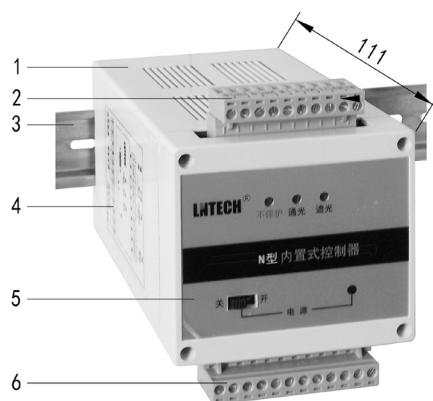
! 注意

- ◆ 电源开关开时，B1、B2短接，不保护指示灯黄灯闪烁，电源灯、通光灯亮，遮光灯灭。
- ◆ B1、B2为预留抑制接点，如确实需要，并且有其它安全保护措施可确保安全的情况下，可设置对安全功能进行抑制。短接此接点，OSSD1、OSSD2接通，安全光幕安全功能丧失，不起安全保护作用。设置此功能时，应慎重！

! 警告

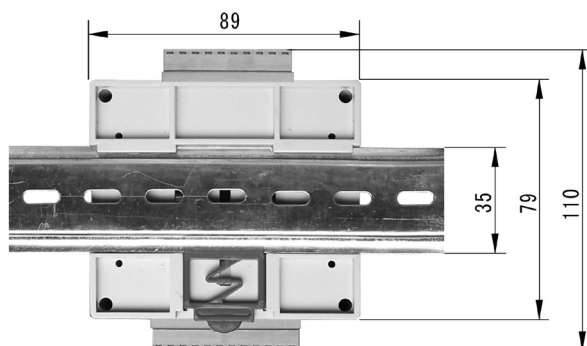
没有其它安全保护措施确保安全，严禁短接B1、B2接点！

2. N型控制器的部件说明及安装



1. 箱体
2. 与控制电路的连接插件 10P
3. 35mm电气导轨
4. 接线图（另一面是技术标牌）
5. 控制器面板
6. 与安全光幕的连接插件 12P

图2-10 N型控制器的部件说明和外形尺寸



- ◆ 直接将控制器卡接在电气柜内的35mm的电气导轨上，参见左图。
- ◆ 如果周围有较强的电磁干扰源（如变频器、高周波机等），应尽量远离，以免控制器受到干扰。

图2-11 N型控制器的外形、安装尺寸

3. N型控制器接线图

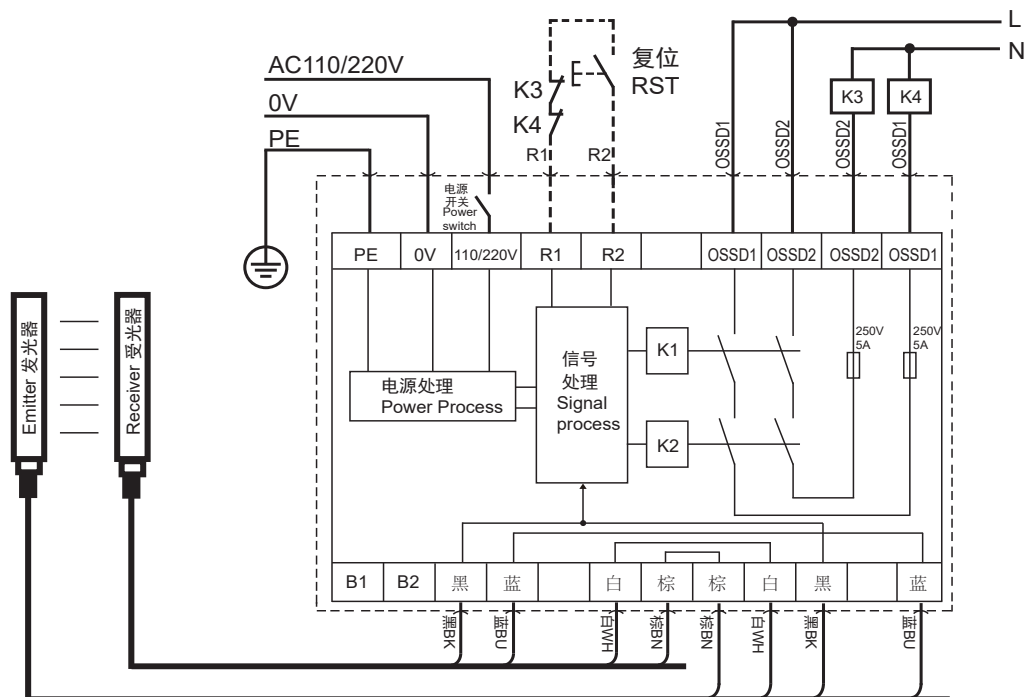


图2-12 2常开输出的N型控制器接线图

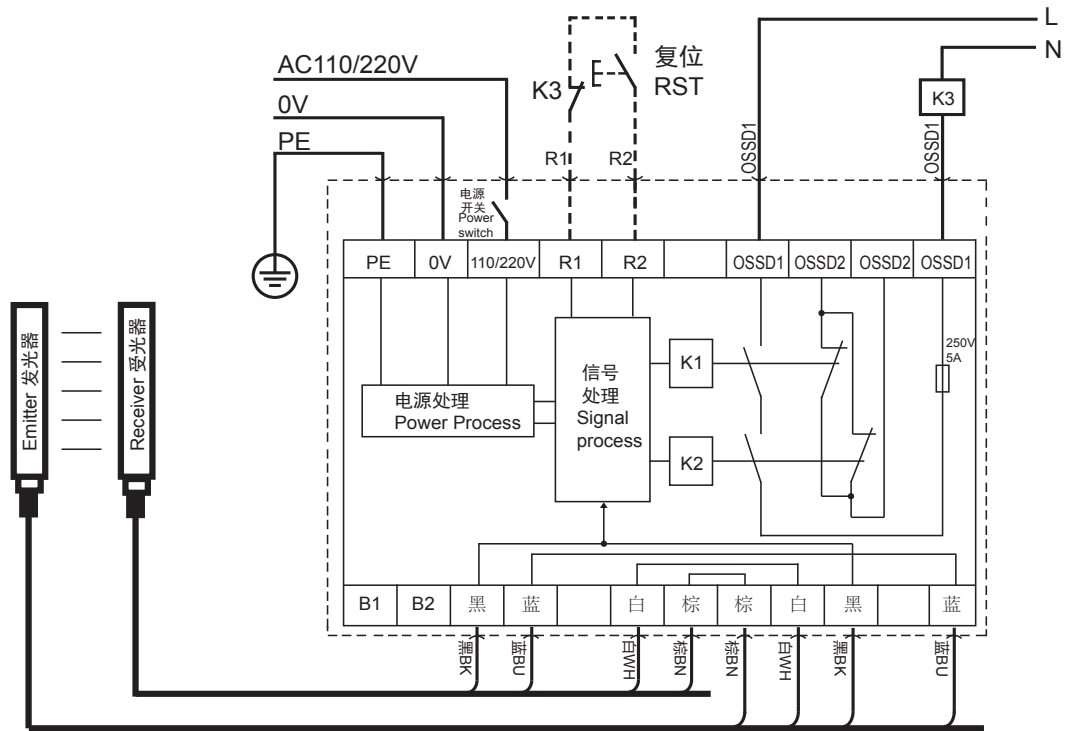
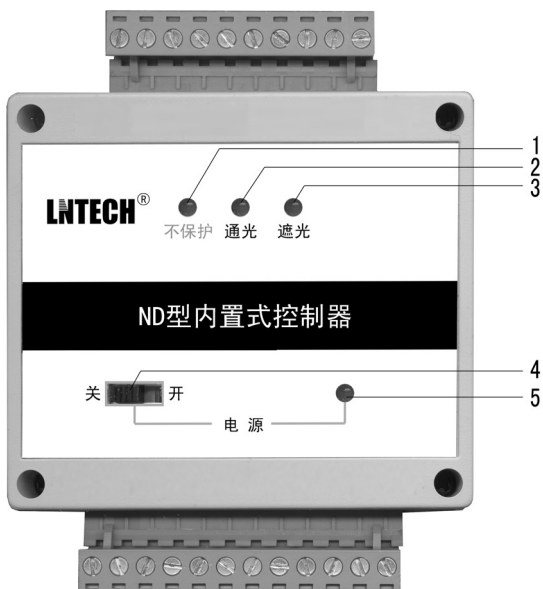


图2-13 1常开1常闭输出的N型控制器接线图

四. ND型控制器

ND型控制器只能控制1套安全光幕，一般安装在机械设备的电气柜内。
ND型控制器面板说明



1. 不保护指示灯（黄色）
2. 通光指示灯（绿色）
3. 遮光指示灯（红色）
4. 电源开关
 - ◆ 电源开关置于“开”位置，光电保护装置处于保护状态；
 - ◆ 电源开关置于“关”位置，光电保护装置无电，输出触点OSSD1、OSSD2断开。
5. 电源指示灯（红色）

电源开关的状态与各指示灯的状态			
电源开关	开		关
电源指示灯	□		●
保护状态	保护		保护
光幕状态	通光	遮光	不工作
通光指示灯	□	●	●
遮光指示灯	●	□	●

图2-14 ND型控制器面板说明

! 注意

- ◆ 电源开关开时，B1、B2短接，不保护指示灯黄灯闪烁，电源灯、通光灯亮，遮光灯灭。
- ◆ B1、B2为预留抑制接点，如确实需要，并且有其它安全保护措施可确保安全的情况下，可设置对安全功能进行抑制。短接此接点，OSSD1、OSSD2接通，安全光幕安全功能丧失，不起安全保护作用。设置此功能时，应慎重！

! 警告

没有其它安全保护措施确保安全，严禁短接B1、B2接点！

2. ND型控制器的部件说明及安装

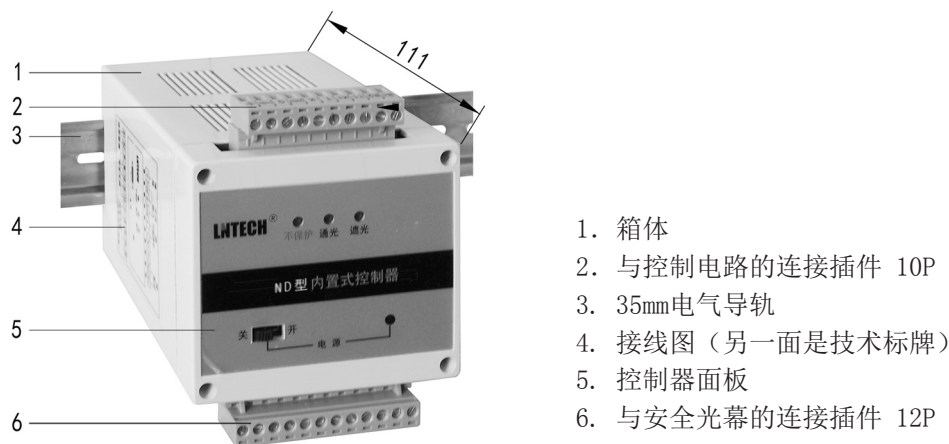
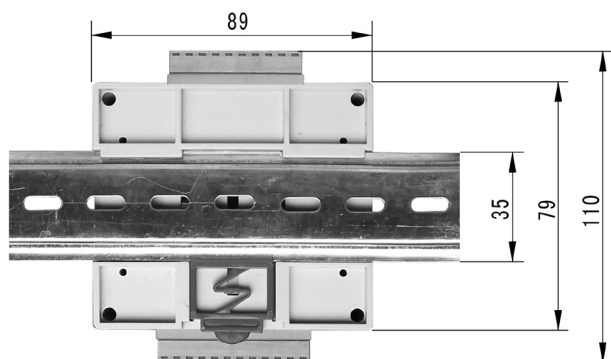


图2-15 ND型控制器的部件说明和外形尺寸



- ◆ 直接将控制器卡接在电气柜内的35mm的电气导轨上，参见图2-8。
- ◆ 如果周围有较强的电磁干扰源（如变频器、高周波机等），应尽量远离，以免控制器受到干扰。

图2-16 ND型控制器的外形、安装尺寸

3. ND型控制器接线图

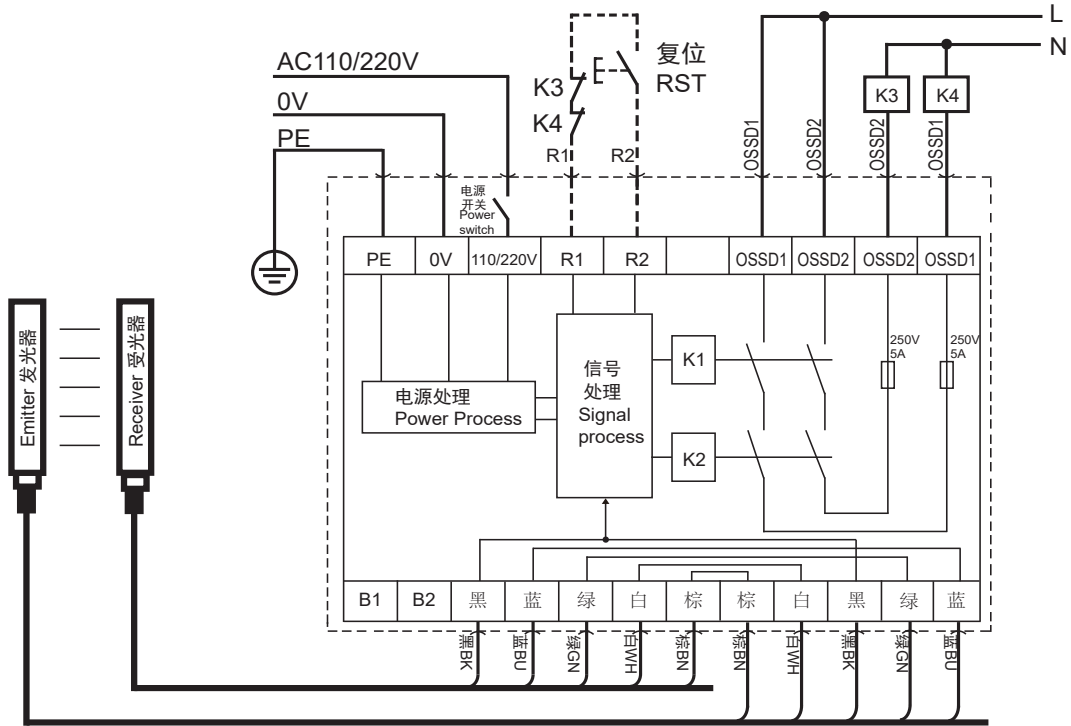


图2-17 2常开输出的ND型控制器接线图

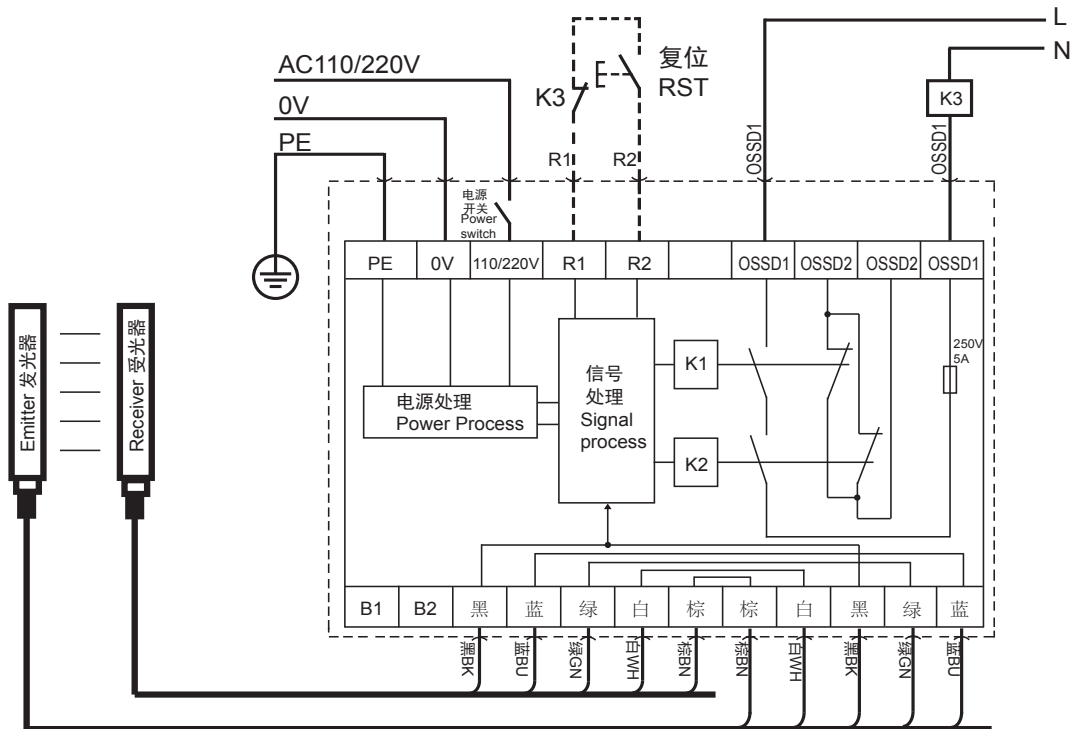


图2-18 1常开1常闭输出的ND型控制器接线图

接线



- ◆ 为避免发生危险，接线前，必须先关掉机床电源，严格按照接线图接线。
- ◆ 安全光幕的内部线路不允许改造。

一. 控制器与安全光幕的连接

1. WD型、WS型控制器与安全光幕的连接

- ◆ WD型、WS型控制器与安全光幕之间的信号电缆，两端均采用螺纹式航空插头，孔头一端接安全光幕，针头一端接控制器，安全光幕底端、控制器底面设置相应的航空插座，方便连接。
- ◆ WD型控制器用来控制对射式安全光幕时，设置了2个航空插座，来自发光器和受光器的信号电缆，可连接任何一个航空插座；
- ◆ WS型控制器用来控制2套对射式安全光幕时，设置了4个航空插座，分为2组，来自“A面”光幕的发光器、受光器的信号电缆，可连接标识“A面保护”一组的任何一个航空插座，来自“B面”光幕的发光器、受光器的信号电缆，可连接标识“B面保护”一组的任何一个航空插座。
- ◆ 连接航空插件时，插头、插座的键和槽一定要相吻合，轻推插头尾端，顺时针拧紧螺纹。拆卸时，逆时针旋转螺纹，轻拔即可。

2. N型、ND型控制器与安全光幕的连接

- ◆ N型控制器与安全光幕之间的信号电缆，一端采用螺纹式航空插头，连接安全光幕（N型-5芯，ND型-7芯），另一端采用压线端子，连接控制器。
- ◆ 航空插件一端连接时，插头、插座的键和槽相吻合，轻推插头尾端，顺时针拧紧螺纹。拆卸时，逆时针旋转螺纹，轻拔即可。
- ◆ 压线端子一端连接时，根据端子上或接线图上所标注的颜色，对应信号电缆的线色，正确压接，并紧固压线螺丝。然后将压线端子排正确插入排母内，推紧即可。

二. 控制器的接线说明

1. WD型、WS型外置式控制器接线说明



1. 出厂时，WD型、WS型控制器供电电源默认设置为AC220V/110V，如果在订货时特殊说明，需要DC24V电源输入，接线时，请根据标识正确接入电源，切勿接错。
2. 以下几种情况可能损伤安全光幕：
 - ◆ 不对应键槽插装！
 - ◆ 不按接线图接线！
 - ◆ 带电插装航空接插件！

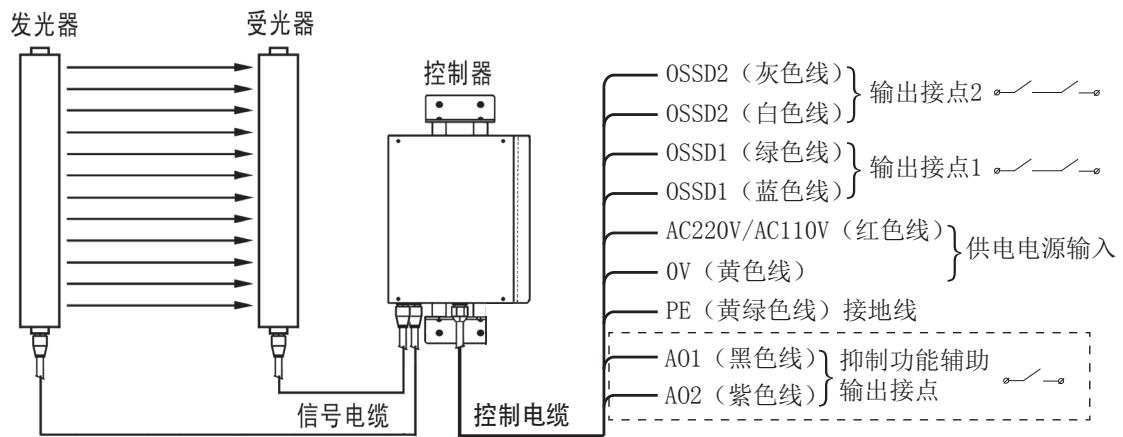


图3-1 2常开输出的WD型外置式控制器接线说明

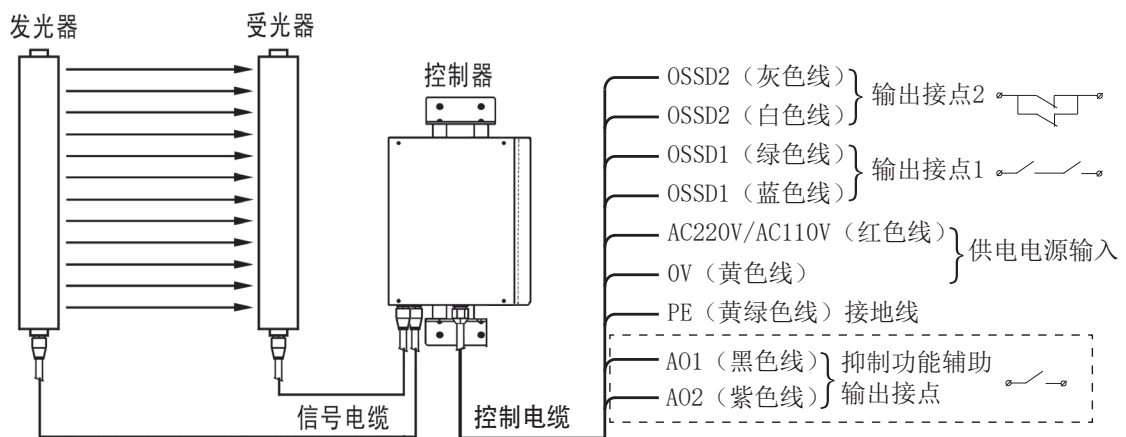


图3-2 1常开1常闭输出的WD型外置式控制器接线说明

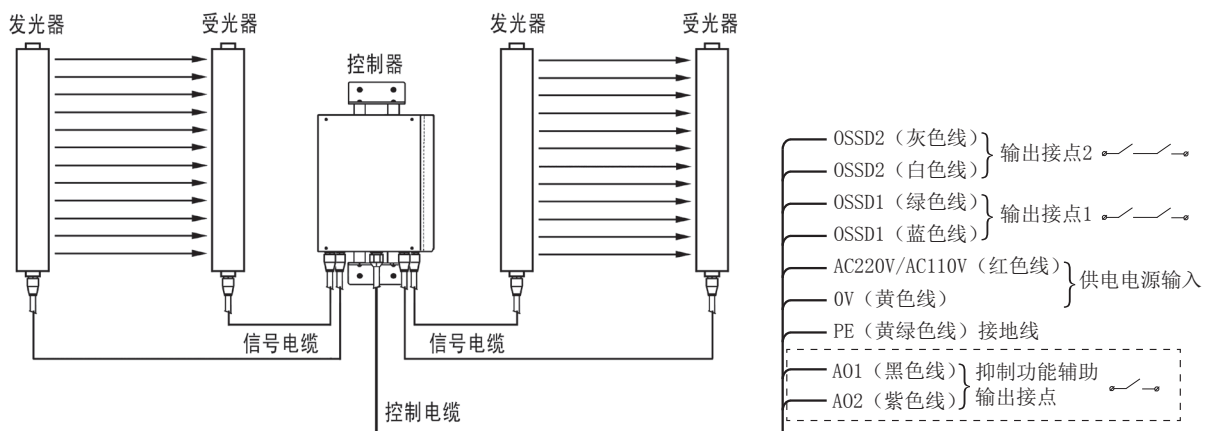


图3-3 2常开输出的WS型外置式控制器接线说明

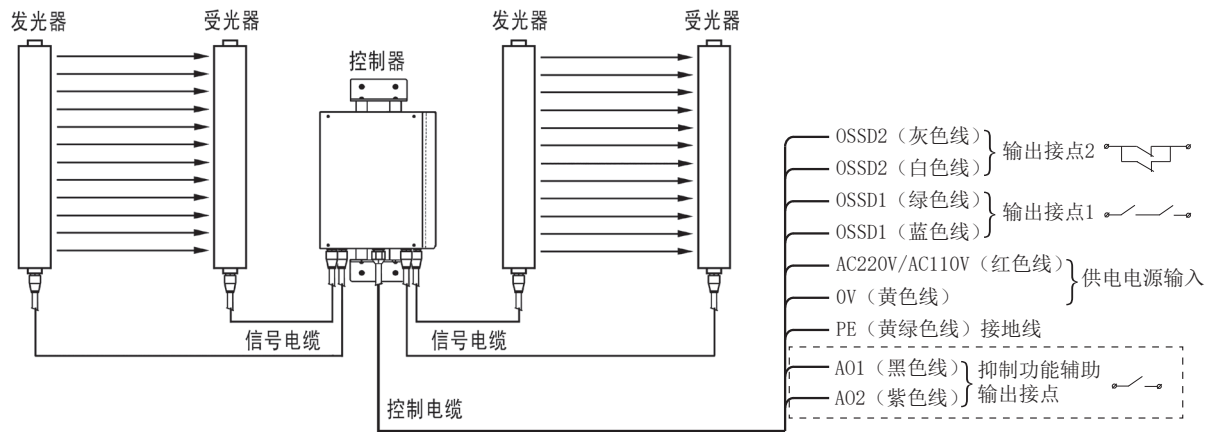


图3-4 1常开1常闭输出的WS型外置式控制器接线说明

2. N型、ND型内置式控制器接线说明

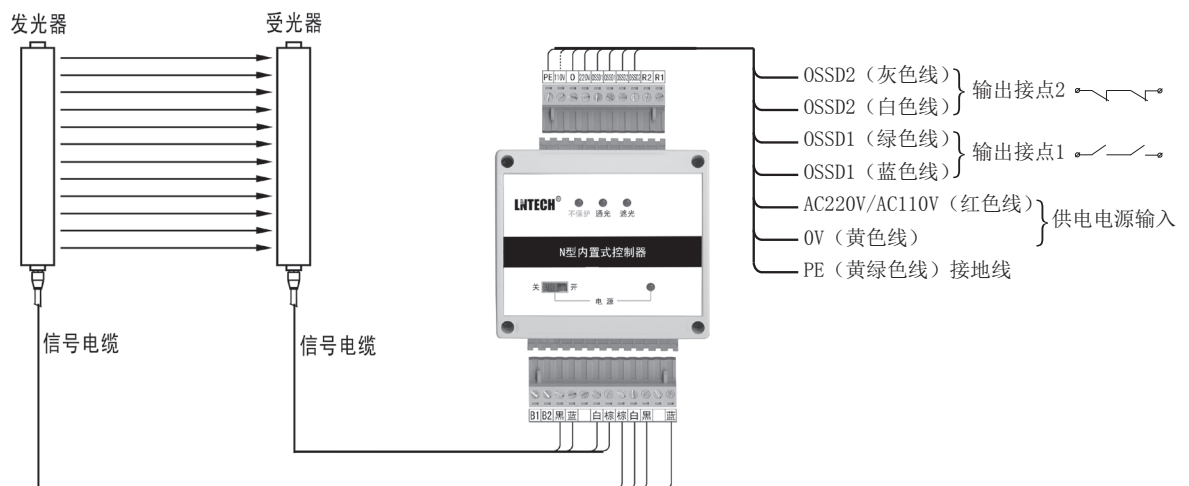


图3-5 2常开输出的N型内置式控制器接线说明

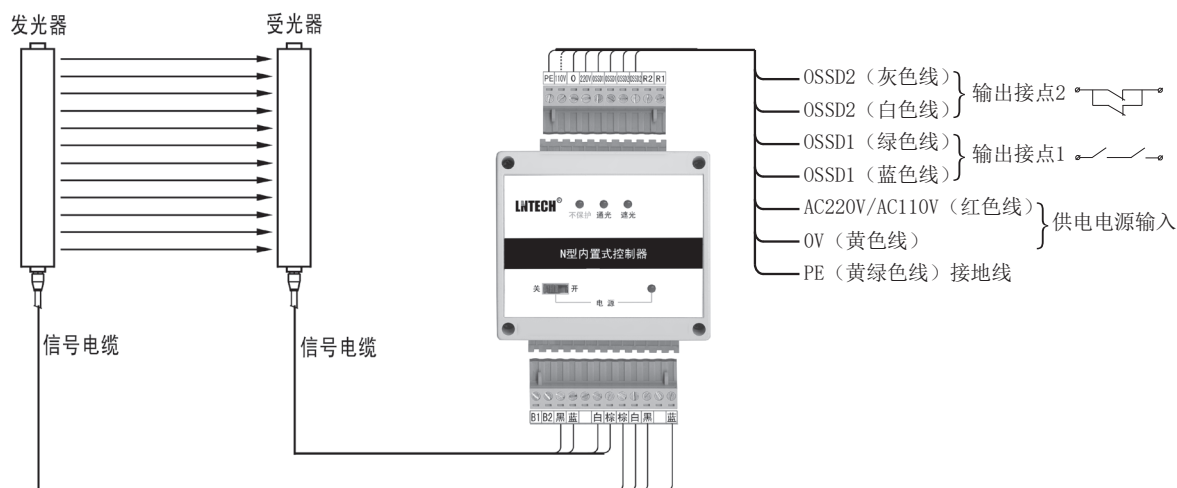


图3-6 1常开1常闭输出的N型内置式控制器接线说明

注：ND型控制器与安全光幕的连接图与N型控制器相似，未列出。

警告

- ◆ R1、R2为预留复位端子，可设置“自保功能”；
- ◆ B1、B2为预留抑制端子，B1、B2短接可使安全光幕丧失安全保护功能，不能确保安全，严禁设置此功能！！
- ◆ N型、ND型内置式控制器供电输入设置“220V”、“0”、“110V”三个端子，输入电压为AC220V时，接“220V”和“0”，输入电压为AC110V时，接“110V”和“0”，切勿接错。
- ◆ 如果N型、ND型内置式控制器供电输入设置“DC24V”、“0”两个端子，请正确接入直流24V电源，切勿接错。

注意

对于其他型号的安全光幕，若与ND控制器配合使用，可根据下表，将对应功能的信号线接入端子中；若其他型号的安全光幕，有2组联络线，只将1组联络线接入端子中，另一组联络线外部短接并做绝缘处理。

部件	12P端子	功能	备注
ND控制器	黑	S1	NPN/PNP输入
	蓝	GND	电源负极
	绿	S2	NPN/PNP输入
	白	CP	发、受光器联络线
	棕	VCC	电源正极

三. 控制器与机床电气的接线

1. 电源的接入

- ◆ WD型控制器、WS型控制器、N型控制器、ND型控制器：AC220/110V（红色线）和0（黄色线）为电源输入引线，应按标识接入电源，切勿接错！
- ◆ 如果在订货时特殊说明，需要DC24V电源输入，产品出厂时，设置DC24V输入端子，“24V”（红色线）为DC24V正极，“GND”（黄色线）为DC24V负极，请正确接入直流24V电源。

2. 接地

⊥ PE（黄绿色线）为接地线，与设备的电气接地点牢固连接。

警告 接地线必须良好接入大地！

3. OSSD1、OSSD2的接线和回程不保护功能的实现

◆ 单控制回路接线

OSSD1（绿色线和蓝色线）、OSSD2（灰色线和白色线）应按下图所示的连接方式接入机床行程停止控制回路中。通光状态时，OSSD1、OSSD2接通，可使机床运行，遮光状态时，OSSD1、OSSD2断开，使机床停止。

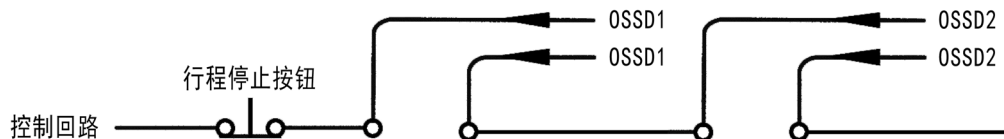


图3-7 单控制回路OSSD1、OSSD2与机床电路的连接

◆ 双控制回路接线

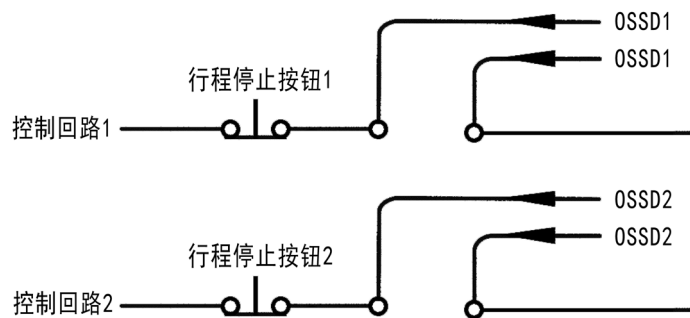


图3-8 双控制回路OSSD1、OSSD2与机床电路的连接

- ◆ 压力机的回程不保护功能一般由其自身控制电路实现，无需另外接线。
- ◆ 如果压力机本身不能设置回程不保护功能时，需借助凸轮开关的接点实现回程不保护功能，凸轮开关的两对常开触点分别与OSSD1、OSSD2并接，如下图所示。

警告

- A. 凸轮开关接点必须是无源接点。
- B. 凸轮开关的角度调整不正确，或凸轮开关有故障，都会造成严重后果。

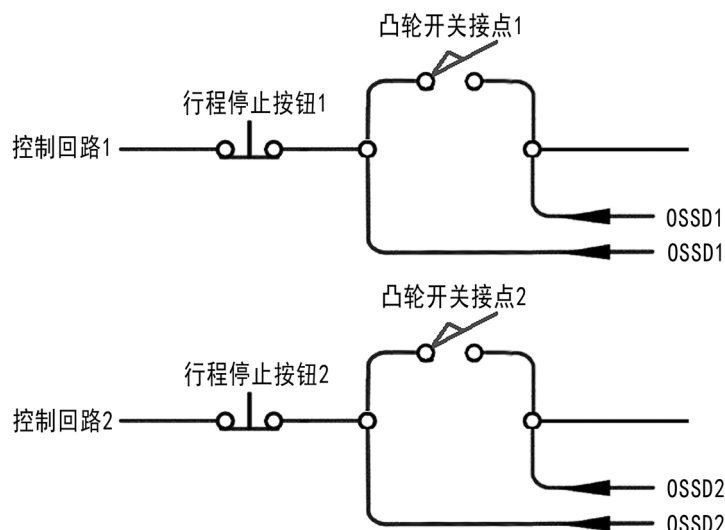


图3-9 需要回程不保护时OSSD1、OSSD2与机床电路的连接

4. 回程不保护角度的调整

若安全允许，需要实现机床回程不保护时，必须按下图所示的状态调整凸轮的角度。

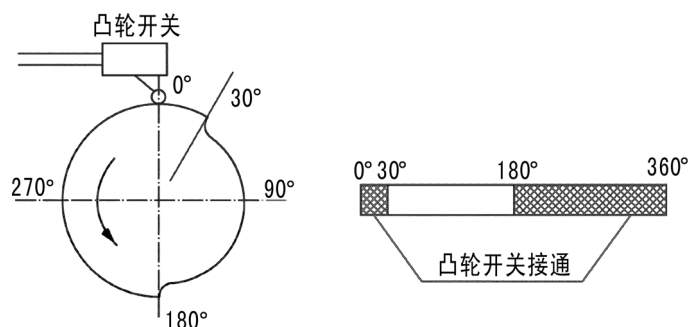


图3-10 凸轮开关结构及状态示意图

警告

凸轮角度的调整决定了机床的不保护区域，关系到操作者的人身安全，请慎重！

5. “自保功能”即“复位功能”的设置

N型控制器、ND型控制器预留了R1、R2两个端子，是为了便于设置“自保功能”。出厂时，R1、R2已内部封闭，需要设置“自保功能”时，需与公司总部或公司办事处联系进行设置。WD型控制器、WS型控制器（外置式）如需设置“自保功能”，需在订货时说明，或者与公司总部或公司办事处联系进行设置。

6. 预留抑制接点

B1、B2为预留抑制接点，如确实需要，并且有其它安全保护措施可确保安全的情况下，可设置对安全功能进行抑制。短接此接点，OSSD1、OSSD2接通，安全光幕安全功能丧失，不起安全保护作用。设置此功能时，应慎重！

警告

没有其它安全保护措施确保安全，严禁短接B1、B2接点！

使用、检查与保养

一. 注意事项

- 控制器的钥匙开关钥匙应由专人保管。
- 当出现故障时，应由专业人员维修。
- 拆装控制器及电缆时，应先关掉电源，由专业人员操作。
- 控制器内继电器机械寿命为1000万次，达到使用寿命后应予更换。

警告

当不需要使用安全光幕时：

- ◆ 通电状态下，将WD型、WS型控制器的钥匙开关置于“不保护”位置；
- ◆ N型、ND型控制器，通电状态下，短接B1、B2抑制点；

此时安全光幕不起保护作用，应采取其它安全防护措施。

二. 检查与保养

控制器的检查和保养对保证安全作业是非常重要的，为了充分有效地使用控制器，应当对其进行定期检查和保养。具体检查和保养要求见表4.1。

表4.1 检查与保养

项目	内 容	方 法	实施周期
检 查	紧固件的检查	检查并确认全部紧固件连接牢固	6个月
	接线端子的检查	确认螺丝未松动，导线接触良好	6个月
	继电器的检查	确认继电器安装牢固，接触良好，动作正常	6个月
保 养	继电器的更换	用小平口螺丝刀撬起塑料扎带的止动齿，松开扎带，拆下旧继电器，换上新的，将扎带重新扎紧。	使用寿命到
	紧固件的紧固	将松动的螺丝拧紧	根据情况
养	除进行定期检查外，作业开始前仍需要检查		

简单故障检修

一. 控制器故障及检修

表5.1 控制器故障与机床故障的判别

故障现象	故障原因	解决方法
1. 安全光幕不工作，所有指示灯均不亮	电源电路故障	检查控制电缆的接线是否正确
	电源开关损坏	更换电源开关
2. 安全光幕指示灯转换正常，压力机不能工作	输出接点间的保险管熔断	更换同规格保险管，WD型、WS型控制器在面板上，N型、ND型控制器在线路板上，规格：5×20/5A
	控制器内继电器触点老化	更换2个同型号继电器
3. 控制器指示不正常或输出状态不正常	控制器故障	更换同型号的控制器，或与我公司联系

LNTECH[®]

山东莱恩光电科技股份有限公司

地址：山东济宁市高新区山博路西首

电话：0537-3169707/0537-3169808

服务热线：400-6183915

传真：0537-3166661

E-mail: ln100@laien.cn

网址:www.laien.cn

