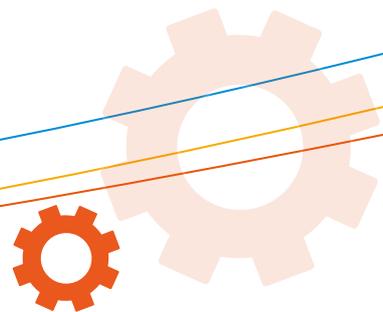


专注于工业安全
Focus on Industrial Safety



深圳市同创机电一体化技术有限公司
SHENZHEN TONGCHUANG MECHATRONICS CO.,LTD.



COMPANY PROFILE 公司简介



深圳市同创机电一体化技术有限公司成立于2006年，是国家高新企业和深圳高新技术企业，集研发、设计、生产、销售于一体的高新技术企业，所有研发，生产的产品均具有独立的知识产权，公司专注于工业安全系统，研发生产安全光栅、安全开关、安全继电器模块、安全门锁、门控单元等产品，为客户提供专业的安全系统解决方案。

对于公司的 **SLC**[®] 施莱格系列产品的服务和质量，最重要的 **SLC**[®] 是让顾客放心使用。公司致力于为每个用户提供更加安全的工作场所。拥有专业的技术开发团队，所研发生产的 **SLC**[®] 施莱格系列安全产品（安全光栅、安全开关、安全继电器模块、安全门锁、门控单元）均通过国标认证，CE认证和美国FCC认证。

SLC[®] 施莱格系列安全产品10余年来已经广泛应用于市场，并获得了市场的认可。已成功应用于富士康集团、比亚迪、格兰仕、华为、格力集团、海尔集团、美的集团等国内外知名企业。

努力为客户提供更加安全的工作场所，是公司持续追求的目标，在这一目标指引下，公司全体员工将全力向客户提供满意产品、优质的服务，并期待和客户一起共同创造一个安全的工业生产环境，共赢美好未来。





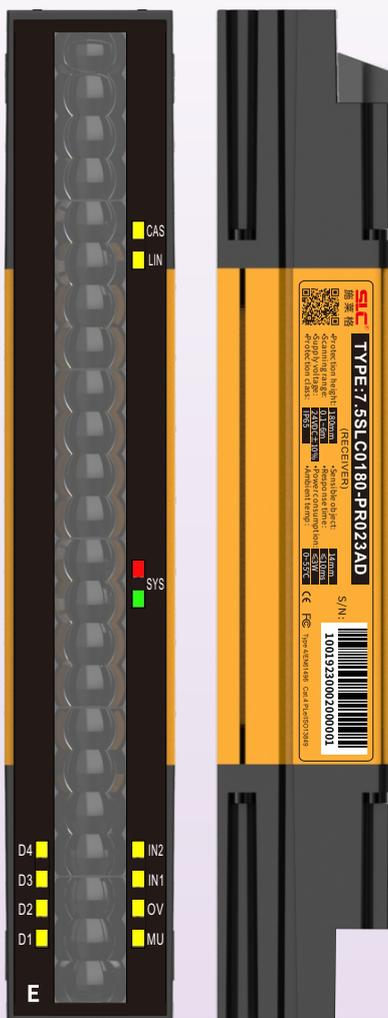
HONORARY CERTIFICATE 荣誉证书





SLC-AD 系列安全光栅

新产品



SLC-AD系列安全光栅性能特点

SLC-AD安全光栅是一种采用国际最先进功能安全理念和技术进行设计，符合PLe, SIL3机械安全等级，符合EN/IEC61496-1/-2 Type4安全等级的安全光栅。为客户提供一个安全的工作场所，具有以下优点：

◆ TYPE4 安全等级

SLC-AD符合ISO13849-1, Cat.4 类别，达到PLe安全等级；
符合IEC/EN62061和IEC/EN 61508 SIL3安全等级；
符合基于EN/IEC61496-1/-2和GB/T 19436-1/-2的Type4安全光幕要求。

◆ 无盲区设计

SLC-AD整个光栅保护区域无盲区，适用于结构受限应用，在多套L型组合或者U型组合应用时，很容易构建全方位无盲区保护区域。

◆ 多套级联

SLC-AD最多可以实现3套光栅级联组合。通过级联组合有效防止多套光栅之间的相互光干扰，结合以上无盲区设计特点很容易实现可靠稳定工作的多套L型组合或者U型组合防护。

◆ 光同步和线同步可选设计

光同步和线同步有各自的优缺点：采用光同步时，发射和接收可以独立供电，方便布线；采用线同步时，可以有效的防止同步光被其他环境光源干扰，稳定可靠性高。SLC-AD实现光同步和线同步可选，可以根据现场情况选用不同的同步方式。

◆ 自带诊断的冗余OSSD输出

在输出方面为追求更好的安全性，采用了双独立冗余输出，提高系统的安全性，可直接驱动安全继电器或者安全PLC（为了满足安全等级标准的要求，请使用正确数目的控制输出来组成系统）。

独立双OSSD回路具有电路自我诊断功能，以很短的周期性脉冲（不影响工作）进行强制瞬时关闭输出，如果发生关断脉冲，如果主机在周期性确定的时间内没有侦测到某一路反馈的关断脉冲，系统就会停止输出。

◆ 灵活方便设置的多种可选功能

SLC-AD安全光幕可以通过PC软件方便配置解锁复位，外部EDM，旁通和超控以及固定屏蔽和浮动屏蔽等功能。合格的用户操作人员可以根据现场使用情况方便的进行功能配置。

▲ 外部继电器触点监控 (EDM)功能

当安全光幕的输出信号连接到客户的继电器/接触器设备上时，为了保证整个系统的安全性，SLC-AD安全光幕对“外部继电器触点状态”进行了监控，防止由于外部继电器黏连故障而导致的安全保护功能的丢失。

▲ 连锁和复位功能

光栅具有连锁和复位功能可选，可以方便实现手动复位和自动复位。

▲ 旁通和超控功能

光栅具有旁通和超控功能可选，方便实现特定条件下短时间屏蔽光栅而不影响机器运行。

▲ 固定屏蔽和浮动屏蔽

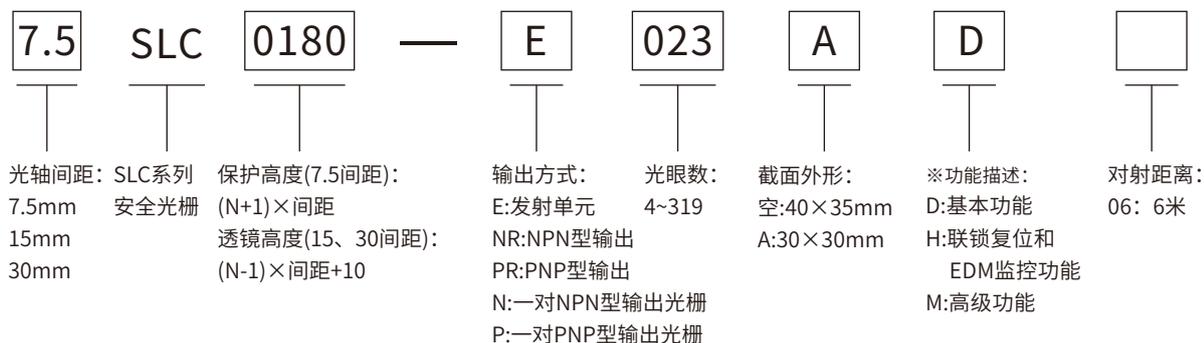
光栅具有固定屏蔽和浮动屏蔽功能可选和设置。

固定屏蔽方便于有遮挡的特殊区域应用。

浮动屏蔽方便应用于区分大小工件。浮动屏蔽也可以应用于有工件持续通过的场景，工件不触发停机而只有当有人身体部位位于保护区域时，才触发停机，这样就能有效的连续工作，而不降低对人身安全保护。



SLC-AD系列安全光栅型号说明



SLC-AD系列安全光栅型号示例

发射单元

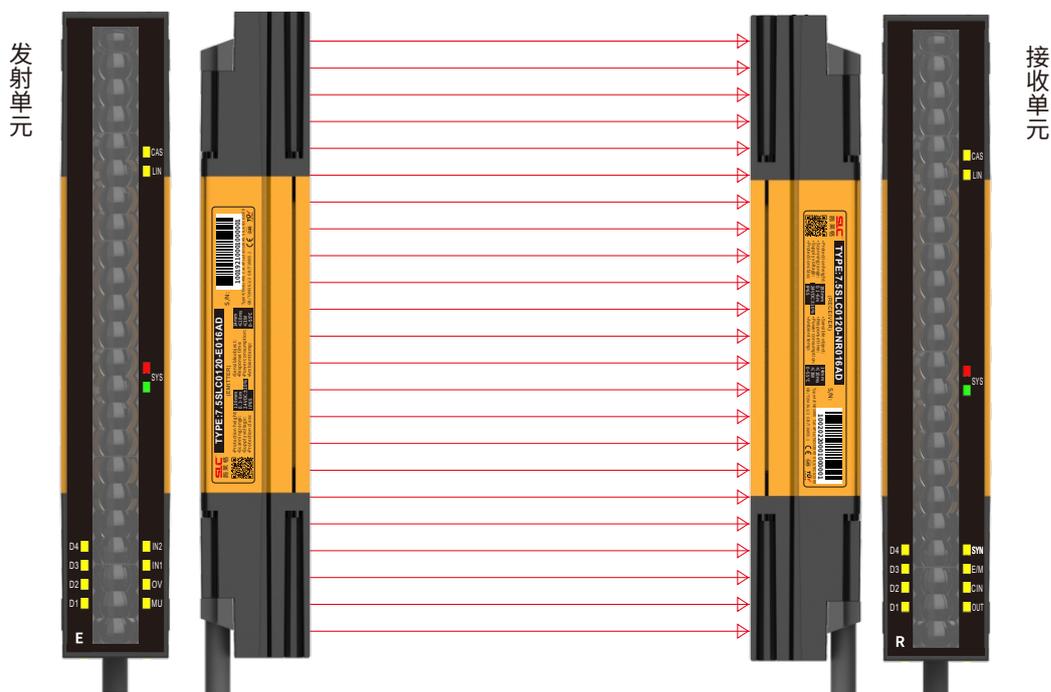


接收单元



SLC-AD系列安全光栅系统组成

一套SLC安全光幕组成的安全系统包括一个发射单元，一个接收单元以及两条电缆线。发射单元和接收单元各包括一套安装配件：L型两头安装支架及其螺钉(安装配件需另行购买)。



安全知识普及

安全/联锁

安全/开关

安全/门开

门控单元

安全/光栅

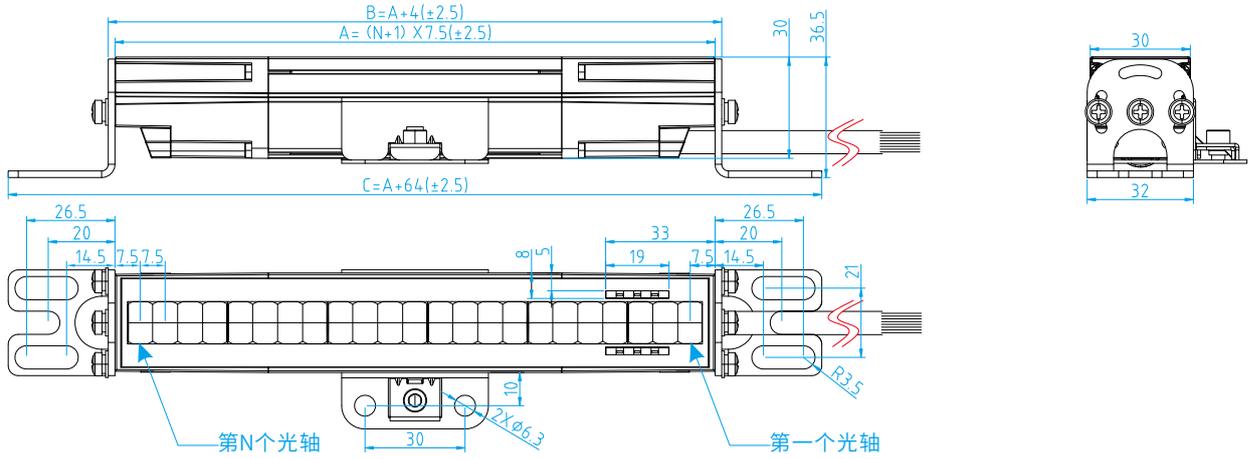
安全模块

光电传感器

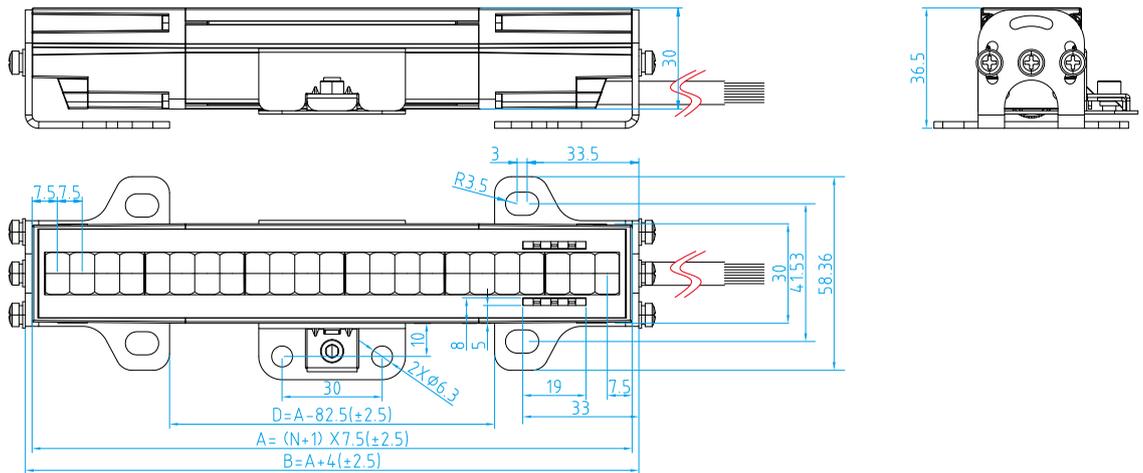
安全产品应用案例

SLC-AD系列安全光栅尺寸规格及选型指南

◆ 7.5SLC-AD系列尺寸规格(两端标准安装支架)



◆ 7.5SLC-AD系列尺寸规格(两端反扣安装支架)



※受产品配置和制造工艺影响, 实际产品尺寸或有差异, 请以实物为准

◆ 7.5SLC-AD系列 (光轴间距: 7.5mm, 分辨率: 12.5mm)

发射	PNP型接收	NPN型接收	光轴数 (个)	响应 时间 (ms)	保护 高度 (mm)	外形尺寸 长×宽×高 (mm)
7.5SLC0120-E015AD	7.5SLC0120-PR015AD	7.5SLC0120-NR015AD	15	6.7	120	30×30×120
7.5SLC0180-E023AD	7.5SLC0180-PR023AD	7.5SLC0180-NR023AD	23	8.9	180	30×30×180
7.5SLC0240-E031AD	7.5SLC0240-PR031AD	7.5SLC0240-NR031AD	31	11.1	240	30×30×240
7.5SLC0300-E039AD	7.5SLC0300-PR039AD	7.5SLC0300-NR039AD	39	13.3	300	30×30×300
7.5SLC0360-E047AD	7.5SLC0360-PR047AD	7.5SLC0360-NR047AD	47	15.5	360	30×30×360
7.5SLC0420-E055AD	7.5SLC0420-PR055AD	7.5SLC0420-NR055AD	55	17.7	420	30×30×420
7.5SLC0480-E063AD	7.5SLC0480-PR063AD	7.5SLC0480-NR063AD	63	19.9	480	30×30×480
7.5SLC0540-E071AD	7.5SLC0540-PR071AD	7.5SLC0540-NR071AD	71	22.1	540	30×30×540
7.5SLC0600-E079AD	7.5SLC0600-PR079AD	7.5SLC0600-NR079AD	79	24.3	600	30×30×600
7.5SLC0660-E087AD	7.5SLC0660-PR087AD	7.5SLC0660-NR087AD	87	26.5	660	30×30×660
7.5SLC0720-E095AD	7.5SLC0720-PR095AD	7.5SLC0720-NR095AD	95	28.7	720	30×30×720
7.5SLC0780-E103AD	7.5SLC0780-PR103AD	7.5SLC0780-NR103AD	103	30.9	780	30×30×780
7.5SLC0840-E111AD	7.5SLC0840-PR111AD	7.5SLC0840-NR111AD	111	33.1	840	30×30×840
7.5SLC0900-E119AD	7.5SLC0900-PR119AD	7.5SLC0900-NR119AD	119	35.4	900	30×30×900
7.5SLC0960-E127AD	7.5SLC0960-PR127AD	7.5SLC0960-NR127AD	127	37.6	960	30×30×960
7.5SLC1020-E135AD	7.5SLC1020-PR135AD	7.5SLC1020-NR135AD	135	39.8	1020	30×30×1020
7.5SLC1080-E143AD	7.5SLC1080-PR143AD	7.5SLC1080-NR143AD	143	42.0	1080	30×30×1080
7.5SLC1140-E151AD	7.5SLC1140-PR151AD	7.5SLC1140-NR151AD	151	44.2	1140	30×30×1140
7.5SLC1200-E159AD	7.5SLC1200-PR159AD	7.5SLC1200-NR159AD	159	46.4	1200	30×30×1200
7.5SLC1260-E167AD	7.5SLC1260-PR167AD	7.5SLC1260-NR167AD	167	48.6	1260	30×30×1260
7.5SLC1320-E175AD	7.5SLC1320-PR175AD	7.5SLC1320-NR175AD	175	50.8	1320	30×30×1320
7.5SLC1380-E183AD	7.5SLC1380-PR183AD	7.5SLC1380-NR183AD	183	53.0	1380	30×30×1380
7.5SLC1440-E191AD	7.5SLC1440-PR191AD	7.5SLC1440-NR191AD	191	55.2	1440	30×30×1440
7.5SLC1500-E199AD	7.5SLC1500-PR199AD	7.5SLC1500-NR199AD	199	57.4	1500	30×30×1500
7.5SLC1560-E207AD	7.5SLC1560-PR207AD	7.5SLC1560-NR207AD	207	59.6	1560	30×30×1560
7.5SLC1620-E215AD	7.5SLC1620-PR215AD	7.5SLC1620-NR215AD	215	61.9	1620	30×30×1620
7.5SLC1680-E223AD	7.5SLC1680-PR223AD	7.5SLC1680-NR223AD	223	64.1	1680	30×30×1680
7.5SLC1740-E231AD	7.5SLC1740-PR231AD	7.5SLC1740-NR231AD	231	66.3	1740	30×30×1740
7.5SLC1800-E239AD	7.5SLC1800-PR239AD	7.5SLC1800-NR239AD	239	68.5	1800	30×30×1800
7.5SLC1860-E247AD	7.5SLC1860-PR247AD	7.5SLC1860-NR247AD	247	70.7	1860	30×30×1860
7.5SLC1920-E255AD	7.5SLC1920-PR255AD	7.5SLC1920-NR255AD	255	72.9	1920	30×30×1920
7.5SLC1980-E263AD	7.5SLC1980-PR263AD	7.5SLC1980-NR263AD	263	75.1	1980	30×30×1980
7.5SLC2040-E271AD	7.5SLC2040-PR271AD	7.5SLC2040-NR271AD	271	77.3	2040	30×30×2040
7.5SLC2100-E279AD	7.5SLC2100-PR279AD	7.5SLC2100-NR279AD	279	79.5	2100	30×30×2100
7.5SLC2160-E287AD	7.5SLC2160-PR287AD	7.5SLC2160-NR287AD	287	81.7	2160	30×30×2160
7.5SLC2220-E295AD	7.5SLC2220-PR295AD	7.5SLC2220-NR295AD	295	83.9	2220	30×30×2220
7.5SLC2280-E303AD	7.5SLC2280-PR303AD	7.5SLC2280-NR303AD	303	86.1	2280	30×30×2280
7.5SLC2340-E311AD	7.5SLC2340-PR311AD	7.5SLC2340-NR311AD	311	88.3	2340	30×30×2340
7.5SLC2400-E319AD	7.5SLC2400-PR319AD	7.5SLC2400-NR319AD	319	90.6	2400	30×30×2400

※n: 光点数目

※保护高度: 能检测到测试棒的有效高度= (n+1) × 光轴间距-0.5

※配件: 除光栅本体外, 其余配件及线缆均需要另行购买

※受产品配置和制造工艺影响, 实际产品尺寸或有差异, 请以实物为准

※功能描述: (上表型号最后一位字母D可按以下注释替换)

D:基本功能

H:联锁复位和EDM监控功能

M:高级功能

安全知识
普及

安全/联锁

安全/开关

安全/门开

门控单元

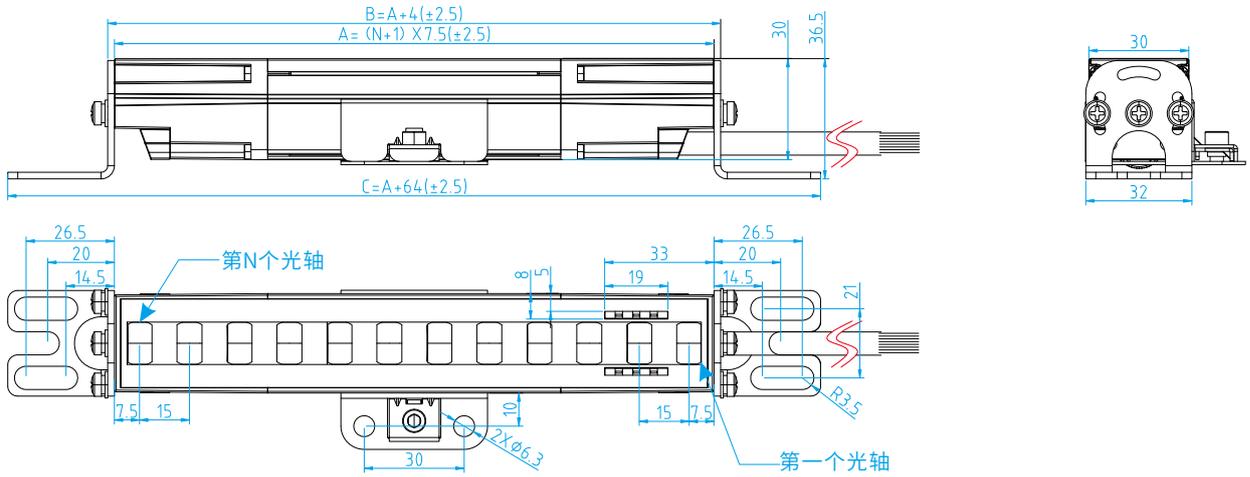
安全/光栅

安全模块

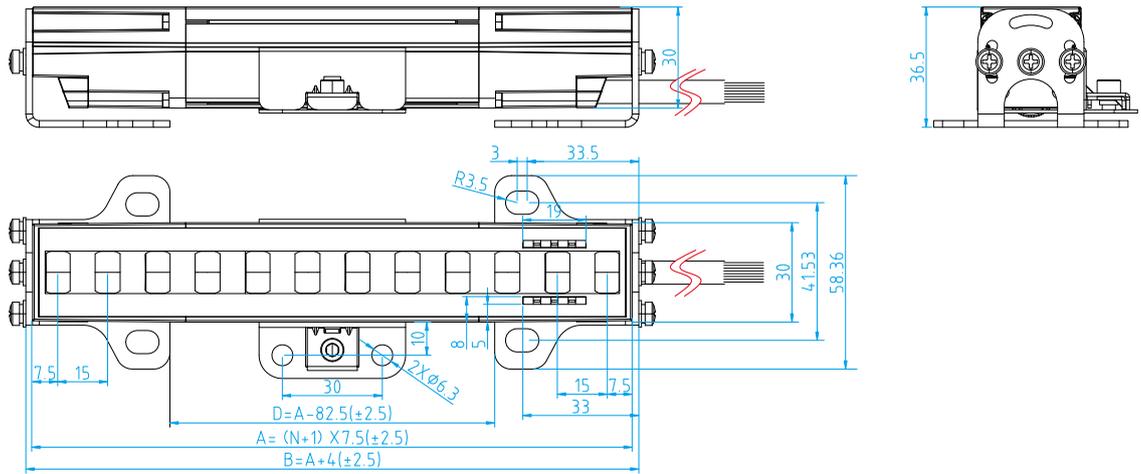
光电传感器

安全产品
应用案例

◆ 15SLC-AD系列尺寸规格(两端标准安装支架)



◆ 15SLC-AD系列尺寸规格(两端反扣安装支架)



※受产品配置和制造工艺影响,实际产品尺寸或有差异,请以实物为准

◆ 15SLC-AD系列 (光轴间距: 15mm, 分辨率: 20mm)

发射	PNP型接收	NPN型接收	光轴数 (个)	响应 时间 (ms)	保护 高度 (mm)	外形尺寸 长×宽×高 (mm)
15SLC0115-E008AD	15SLC0115-PR008AD	15SLC0115-NR008AD	8	4.8	147	30×30×120
15SLC0175-E012AD	15SLC0175-PR012AD	15SLC0175-NR012AD	12	5.9	207	30×30×180
15SLC0235-E016AD	15SLC0235-PR016AD	15SLC0235-NR016AD	16	7.0	267	30×30×240
15SLC0295-E020AD	15SLC0295-PR020AD	15SLC0295-NR020AD	20	8.1	327	30×30×300
15SLC0355-E024AD	15SLC0355-PR024AD	15SLC0355-NR024AD	24	9.2	387	30×30×360
15SLC0415-E028AD	15SLC0415-PR028AD	15SLC0415-NR028AD	28	10.3	447	30×30×420
15SLC0475-E032AD	15SLC0475-PR032AD	15SLC0475-NR032AD	32	11.4	507	30×30×480
15SLC0535-E036AD	15SLC0535-PR036AD	15SLC0535-NR036AD	36	12.5	567	30×30×540
15SLC0595-E040AD	15SLC0595-PR040AD	15SLC0595-NR040AD	40	13.6	627	30×30×600
15SLC0655-E044AD	15SLC0655-PR044AD	15SLC0655-NR044AD	44	14.7	687	30×30×660
15SLC0715-E048AD	15SLC0715-PR048AD	15SLC0715-NR048AD	48	15.8	747	30×30×720
15SLC0775-E052AD	15SLC0775-PR052AD	15SLC0775-NR052AD	52	16.9	807	30×30×780
15SLC0835-E056AD	15SLC0835-PR056AD	15SLC0835-NR056AD	56	18.0	867	30×30×840
15SLC0895-E060AD	15SLC0895-PR060AD	15SLC0895-NR060AD	60	19.1	927	30×30×900
15SLC0955-E064AD	15SLC0955-PR064AD	15SLC0955-NR064AD	64	20.2	987	30×30×960
15SLC1015-E068AD	15SLC1015-PR068AD	15SLC1015-NR068AD	68	21.3	1047	30×30×1020
15SLC1075-E072AD	15SLC1075-PR072AD	15SLC1075-NR072AD	72	22.4	1107	30×30×1080
15SLC1135-E076AD	15SLC1135-PR076AD	15SLC1135-NR076AD	76	23.5	1167	30×30×1140
15SLC1195-E080AD	15SLC1195-PR080AD	15SLC1195-NR080AD	80	24.6	1227	30×30×1200
15SLC1255-E084AD	15SLC1255-PR084AD	15SLC1255-NR084AD	84	25.7	1287	30×30×1260
15SLC1315-E088AD	15SLC1315-PR088AD	15SLC1315-NR088AD	88	26.8	1347	30×30×1320
15SLC1375-E092AD	15SLC1375-PR092AD	15SLC1375-NR092AD	92	27.9	1407	30×30×1380
15SLC1435-E096AD	15SLC1435-PR096AD	15SLC1435-NR096AD	96	29.0	1467	30×30×1440
15SLC1495-E100AD	15SLC1495-PR100AD	15SLC1495-NR100AD	100	30.1	1527	30×30×1500
15SLC1555-E104AD	15SLC1555-PR104AD	15SLC1555-NR104AD	104	31.3	1587	30×30×1560
15SLC1615-E108AD	15SLC1615-PR108AD	15SLC1615-NR108AD	108	32.4	1647	30×30×1620
15SLC1675-E112AD	15SLC1675-PR112AD	15SLC1675-NR112AD	112	33.5	1707	30×30×1680
15SLC1735-E116AD	15SLC1735-PR116AD	15SLC1735-NR116AD	116	34.6	1767	30×30×1740
15SLC1795-E120AD	15SLC1795-PR120AD	15SLC1795-NR120AD	120	35.7	1827	30×30×1800
15SLC1855-E124AD	15SLC1855-PR124AD	15SLC1855-NR124AD	124	36.8	1887	30×30×1860
15SLC1915-E128AD	15SLC1915-PR128AD	15SLC1915-NR128AD	128	37.9	1947	30×30×1920
15SLC1975-E132AD	15SLC1975-PR132AD	15SLC1975-NR132AD	132	39.0	2007	30×30×1980
15SLC2035-E136AD	15SLC2035-PR136AD	15SLC2035-NR136AD	136	40.1	2067	30×30×2040
15SLC2095-E140AD	15SLC2095-PR140AD	15SLC2095-NR140AD	140	41.2	2127	30×30×2100
15SLC2155-E144AD	15SLC2155-PR144AD	15SLC2155-NR144AD	144	42.3	2187	30×30×2160
15SLC2215-E148AD	15SLC2215-PR148AD	15SLC2215-NR148AD	148	43.4	2247	30×30×2220
15SLC2275-E152AD	15SLC2275-PR152AD	15SLC2275-NR152AD	152	44.5	2307	30×30×2280
15SLC2335-E156AD	15SLC2335-PR156AD	15SLC2335-NR156AD	156	45.6	2367	30×30×2340
15SLC2395-E160AD	15SLC2395-PR160AD	15SLC2395-NR160AD	160	46.7	2427	30×30×2400

※n: 光点数目

※保护高度: 能检测到测试棒的有效高度= (n+1) × 光轴间距-0.5

※配件: 除光栅本体外, 其余配件及线缆均需另行购买

※受产品配置和制造工艺影响, 实际产品尺寸或有差异, 请以实物为准

※功能描述: (上表型号最后一位字母D可按以下注释替换)

D:基本功能

H:联锁复位和EDM监控功能

M:高级功能

安全知识
普及

安全/联锁

安全/开关

安全/门灯

门控单元

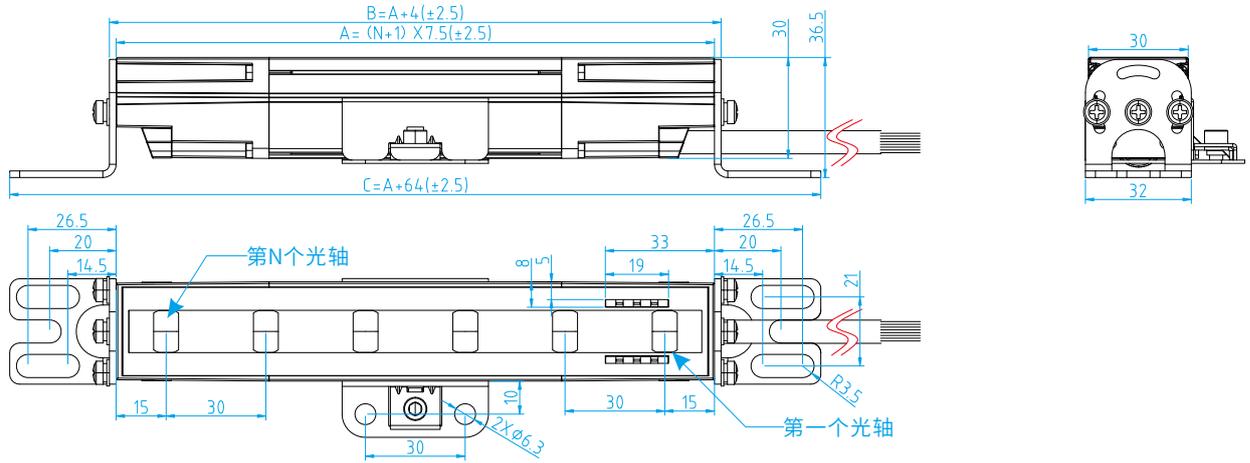
安全/光栅

安全模块

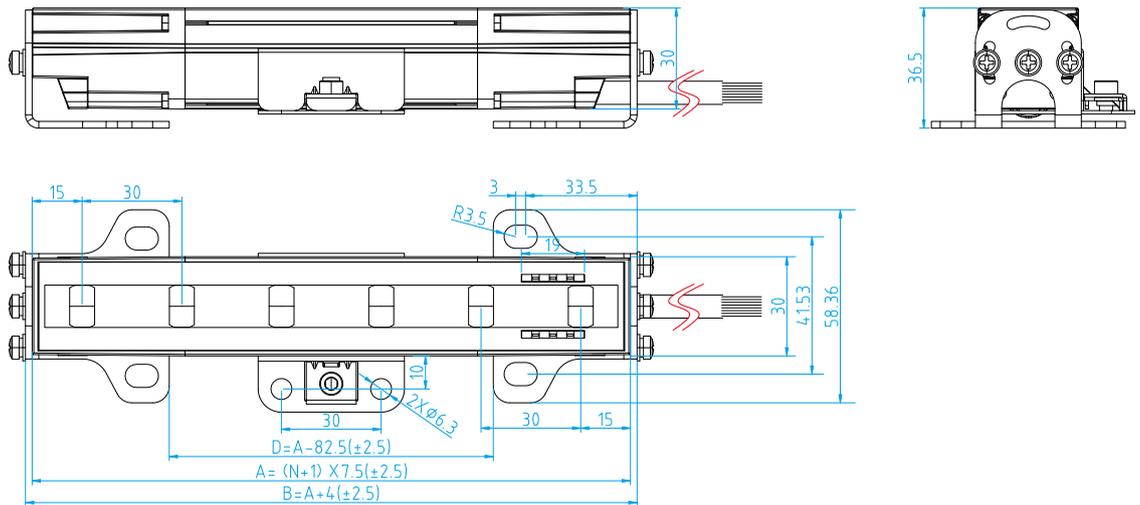
光电传感器

安全产品
应用案例

◆ 30SLC-AD系列尺寸规格(两端标准安装支架)



◆ 30SLC-AD系列尺寸规格(两端反扣安装支架)



※受产品配置和制造工艺影响, 实际产品尺寸或有差异, 请以实物为准

◆ 30SLC-AD系列 (光轴间距: 30mm, 分辨率: 35mm)

发射	PNP型接收	NPN型接收	光轴数 (个)	响应 时间 (ms)	保护 高度 (mm)	外形尺寸 长×宽×高 (mm)
30SLC0100-E004AD	30SLC0100-PR004AD	30SLC0100-NR004AD	4	3.7	162	30×30×120
30SLC0160-E006AD	30SLC0160-PR006AD	30SLC0160-NR006AD	6	4.2	222	30×30×180
30SLC0220-E008AD	30SLC0220-PR008AD	30SLC0220-NR008AD	8	4.8	282	30×30×240
30SLC0280-E010AD	30SLC0280-PR010AD	30SLC0280-NR010AD	10	5.3	342	30×30×300
30SLC0340-E012AD	30SLC0340-PR012AD	30SLC0340-NR012AD	12	5.9	402	30×30×360
30SLC0400-E014AD	30SLC0400-PR014AD	30SLC0400-NR014AD	14	6.4	462	30×30×420
30SLC0460-E016AD	30SLC0460-PR016AD	30SLC0460-NR016AD	16	7.0	522	30×30×480
30SLC0520-E018AD	30SLC0520-PR018AD	30SLC0520-NR018AD	18	7.5	582	30×30×540
30SLC0580-E020AD	30SLC0580-PR020AD	30SLC0580-NR020AD	20	8.1	642	30×30×600
30SLC0640-E022AD	30SLC0640-PR022AD	30SLC0640-NR022AD	22	8.6	702	30×30×660
30SLC0700-E024AD	30SLC0700-PR024AD	30SLC0700-NR024AD	24	9.2	762	30×30×720
30SLC0760-E026AD	30SLC0760-PR026AD	30SLC0760-NR026AD	26	9.7	822	30×30×780
30SLC0820-E028AD	30SLC0820-PR028AD	30SLC0820-NR028AD	28	10.3	882	30×30×840
30SLC0880-E030AD	30SLC0880-PR030AD	30SLC0880-NR030AD	30	10.8	942	30×30×900
30SLC0940-E032AD	30SLC0940-PR032AD	30SLC0940-NR032AD	32	11.4	1002	30×30×960
30SLC1000-E034AD	30SLC1000-PR034AD	30SLC1000-NR034AD	34	11.9	1062	30×30×1020
30SLC1060-E036AD	30SLC1060-PR036AD	30SLC1060-NR036AD	36	12.5	1122	30×30×1080
30SLC1120-E038AD	30SLC1120-PR038AD	30SLC1120-NR038AD	38	13.0	1182	30×30×1140
30SLC1180-E040AD	30SLC1180-PR040AD	30SLC1180-NR040AD	40	13.6	1242	30×30×1200
30SLC1240-E042AD	30SLC1240-PR042AD	30SLC1240-NR042AD	42	14.1	1302	30×30×1260
30SLC1300-E044AD	30SLC1300-PR044AD	30SLC1300-NR044AD	44	14.7	1362	30×30×1320
30SLC1360-E046AD	30SLC1360-PR046AD	30SLC1360-NR046AD	46	15.2	1422	30×30×1380
30SLC1420-E048AD	30SLC1420-PR048AD	30SLC1420-NR048AD	48	15.8	1482	30×30×1440
30SLC1480-E050AD	30SLC1480-PR050AD	30SLC1480-NR050AD	50	16.3	1542	30×30×1500
30SLC1540-E052AD	30SLC1540-PR052AD	30SLC1540-NR052AD	52	16.9	1602	30×30×1560
30SLC1600-E054AD	30SLC1600-PR054AD	30SLC1600-NR054AD	54	17.4	1662	30×30×1620
30SLC1660-E056AD	30SLC1660-PR056AD	30SLC1660-NR056AD	56	18.0	1722	30×30×1680
30SLC1720-E058AD	30SLC1720-PR058AD	30SLC1720-NR058AD	58	18.5	1782	30×30×1740
30SLC1780-E060AD	30SLC1780-PR060AD	30SLC1780-NR060AD	60	19.1	1842	30×30×1800
30SLC1840-E062AD	30SLC1840-PR062AD	30SLC1840-NR062AD	62	19.6	1902	30×30×1860
30SLC1900-E064AD	30SLC1900-PR064AD	30SLC1900-NR064AD	64	20.2	1962	30×30×1920
30SLC1960-E066AD	30SLC1960-PR066AD	30SLC1960-NR066AD	66	20.7	2022	30×30×1980
30SLC2020-E068AD	30SLC2020-PR068AD	30SLC2020-NR068AD	68	21.3	2082	30×30×2040
30SLC2080-E070AD	30SLC2080-PR070AD	30SLC2080-NR070AD	70	21.8	2142	30×30×2100
30SLC2140-E072AD	30SLC2140-PR072AD	30SLC2140-NR072AD	72	22.4	2202	30×30×2160
30SLC2200-E074AD	30SLC2200-PR074AD	30SLC2200-NR074AD	74	22.9	2262	30×30×2220
30SLC2260-E076AD	30SLC2260-PR076AD	30SLC2260-NR076AD	76	23.5	2322	30×30×2280
30SLC2320-E078AD	30SLC2320-PR078AD	30SLC2320-NR078AD	78	24.1	2382	30×30×2340
30SLC2380-E080AD	30SLC2380-PR080AD	30SLC2380-NR080AD	80	24.6	2442	30×30×2400

※n: 光点数目

※保护高度: 能检测到测试棒的有效高度= (n+1) × 光轴间距-0.5

※配件: 除光栅本体外, 其余配件及线缆均需要另行购买

※受产品配置和制造工艺影响, 实际产品尺寸或有差异, 请以实物为准

※功能描述: (上表型号最后一位字母D可按以下注释替换)

D:基本功能

H:联锁复位和EDM监控功能

M:高级功能

安全知识
普及

安全/联锁

安全/开关

安全/门灯

门控单元

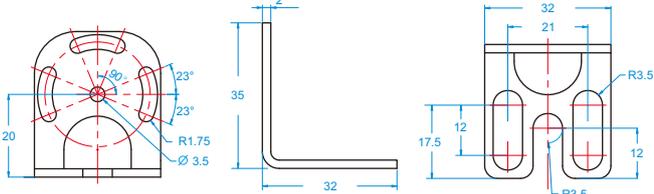
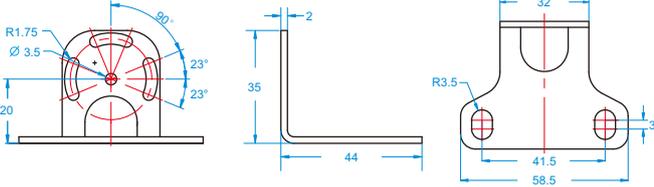
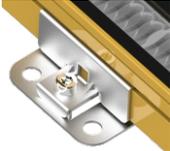
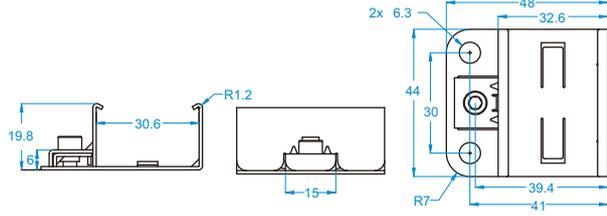
安全/光栅

安全模块

光电传感器

安全产品
应用案例

SLC-AD系列安全光栅配件选型指南

类别	品名	形状	尺寸图	订货号	数量
安装支架	两端标准安装支架			LOT05LCMFZJ01	4个
	两端反扣安装支架			LOT05LCMFZJ02	4个
	背部安装支架			LOT05LCMFZJ03	4个
电缆	1米级联线		电缆线型号说明 LCSAD 8 30 产品系列 电缆芯数 电缆长度 8: 8芯线 05: 5米 15: 15米 30: 30米 电缆线长度可定制 (需单独购买)	LOTSLCDXL01	2条
	1米交叉级联线(黄、黑头)			LOTSLCDXL01Y	2条
	3米主信号电缆线			LOTSLCDXL03M	2条
	尾端接头			LOTSLCDCT01	2个

※受产品配置和制造工艺影响，实际产品尺寸或有差异，请以实物为准

SLC-AD系列安全光栅技术参数

系统参数	
项目	参数
安全标准	IEC61496-1, EN61496-1, GB/T19436-1(Type4 ESPE); IEC61496-2, EN61496-2, GB/T19436-2(Type4 AOPD); ISO13849-1 (PLe, Cat.4); IEC62061, EN62061(SIL3) IEC61508, EN61508 (SIL3)
PHFd	3.17×10^{-8}
电源保护	电源反接保护/电源地短路保护
输入/输出保护	所有的输入/输出短路到电源或者地保护
光轴间距	7.5mm/15mm/30mm
分辨率	14mm/25mm/40mm
同步方式	光同步/线同步 (根据接线方式可选)
系统启动时间	5s
响应时间	参见选型表
有效光圈角度 (EAA)	$\pm 2.5^\circ$
保护长度	0.1-6m
外壳防护等级	Ip65
抗环境光干扰	大于10, 000lx 环境光照度
工作温度	工作温度 0-55°C (无冻结)
工作湿度	最大相对湿度95% (无结露)
存储条件	存储温度-20-85°C, 最大相对湿度95%
抗振动性	10-55HZ 振幅0.7mm
抗冲击性	10g 16ms X, Y,Z方向各1000次

发射参数	
项目	参数
电源电压	24V \pm 15%
电源电流	最大150mA
发射LED波长	红外LED (峰值波长940nm)

接收参数	
项目	参数
电源电压	24V \pm 15%
电源电流	最大150mA (不含OSSD1和OSSD2负载电流)
OSSD1或OSSD2输出类型	2路NPN或者2路PNP
OSSD1或OSSD2最大负载电流	500mA
OSSD1或OSSD2输出残留电压	小于3V
OSSD1或OSSD2泄露电流	最大0.1mA
OSSD1或OSSD2最大容性负载	0.1 μ F
负载连线电阻	最大2.5 Ω
EDM输入	低电平0-3V,高电平 10-30V
复位输入	低电平0-3V,高电平 10-30V

安全知识普及

安全/连锁

安全/开关

安全/门闩

门控单元

安全/光栅

安全模块

光电传感器

安全产品应用案例

SLC-AD系列安全光栅接口定义

SLC安全光栅采用快接8芯直接出现方式，发射和接收信号定义分别如下：

	序号	线缆颜色	信号定义
发射	1	棕色	直流24V
	2	蓝色	0V
	3	黑色	旁通信号输入1；不使用时，接0V
	4	白色	旁通信号输入2；不使用时，接0V
	5	黄色	超控信号输入1；不使用时，接0V
	6	粉色	超控信号输入2；不使用时，接0V
	7	灰色	485A线同步，RS485信号A；当使用线同步时，和接收RS485信号A（灰色）相连，不使用时，悬空
	8	绿色	485B线同步，RS485信号B；当使用线同步时，和接收RS485信号B（绿色）相连，不使用时，悬空
接收	1	棕色	直流24V
	2	蓝色	0V
	3	黑色	OSSD 1 光栅安全输出信号
	4	白色	OSSD 2 光栅安全输出信号
	5	黄色	EDM外部负载监控信号，连接到负载NC触点（接线图参见应用示意图）；无EDM功能时，接0V
	6	粉色	MR联锁复位，不使用时悬空或者连接0V
	7	灰色	485A线同步，RS485信号A；当使用线同步时，和发射RS485信号A（灰色）相连，不使用时，悬空
	8	绿色	485B线同步，RS485信号B；当使用线同步时，和接收RS485信号B（绿色）相连，不使用时，悬空

安全知识普及

安全/联锁

安全/开关

安全/门门

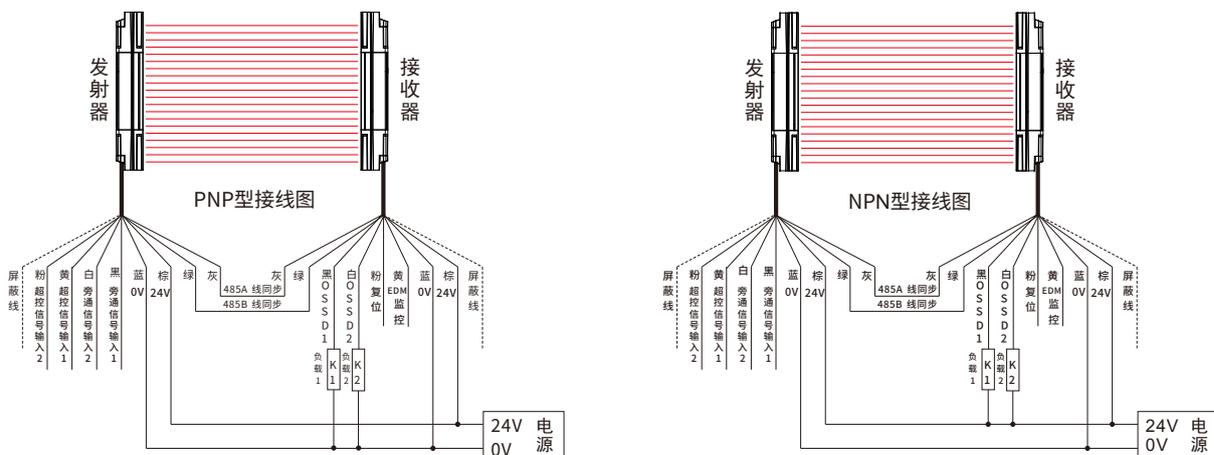
门控单元

安全/光栅

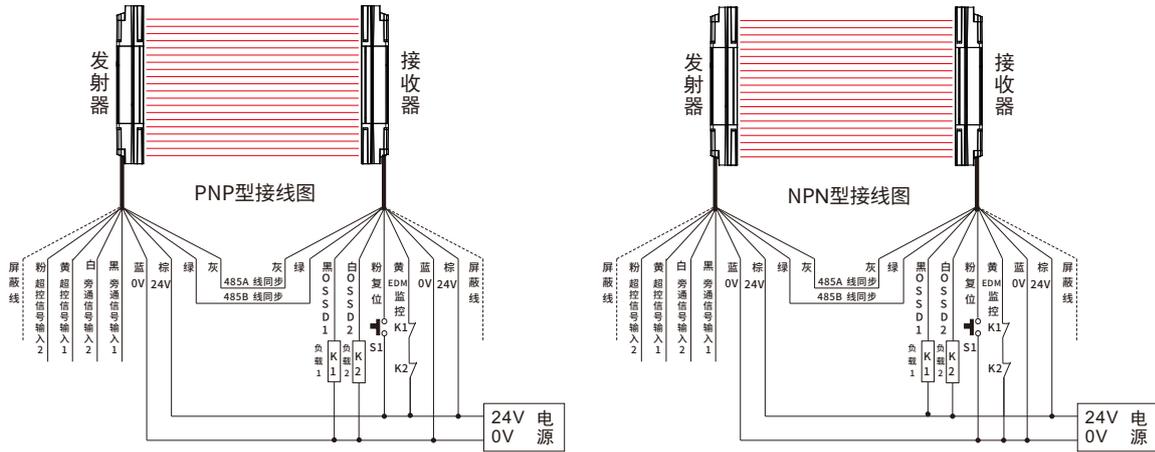
安全模块

SLC系列光栅可以有多种型号可以选择：基本型，带联锁复位和EDM监控型以及全功能型号。每种型号可以采用光同步或者线同步方式。各种应用接线图分别如下：

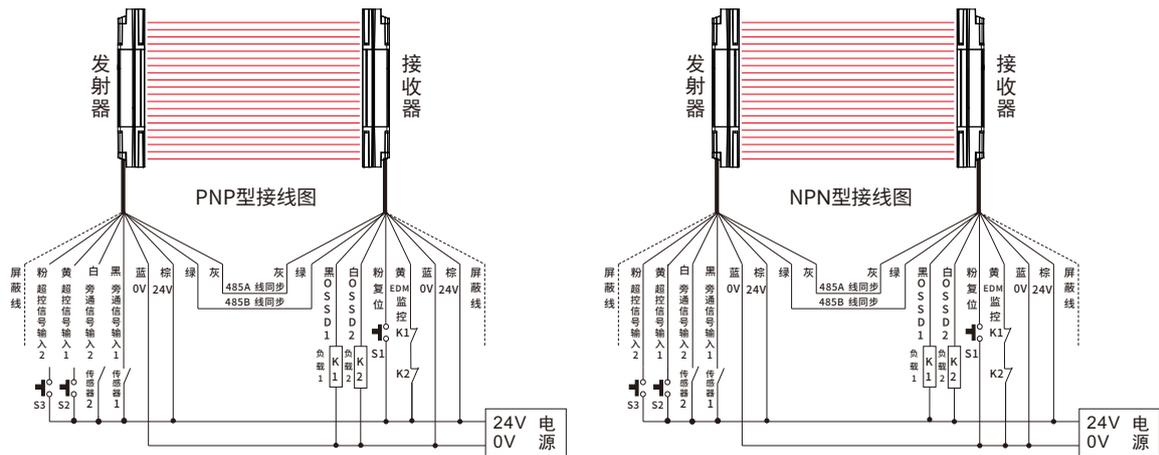
SLC基本型光栅线同步接线示意图



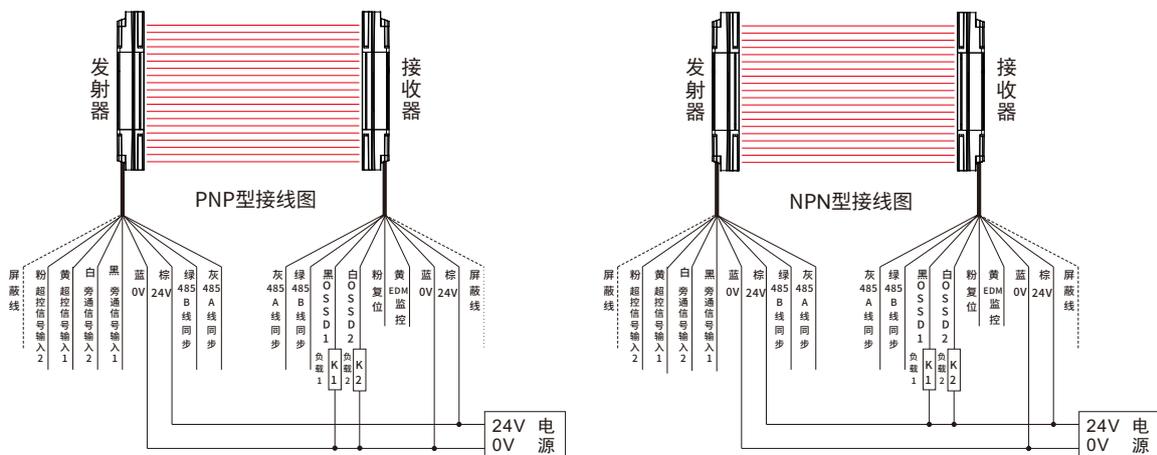
SLC增强型光栅线同步接线示意图



SLC全能型光栅线同步接线示意图

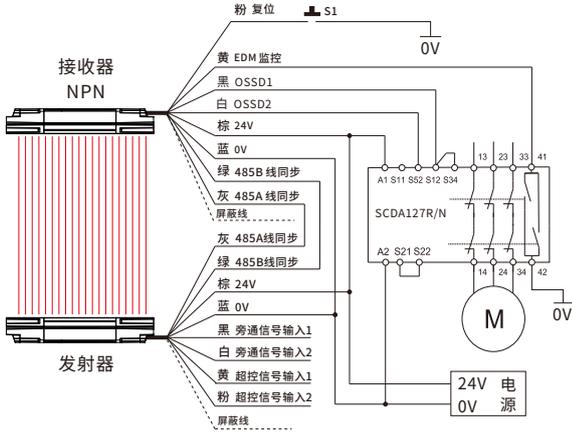


SLC基本型光栅光同步接线示意图

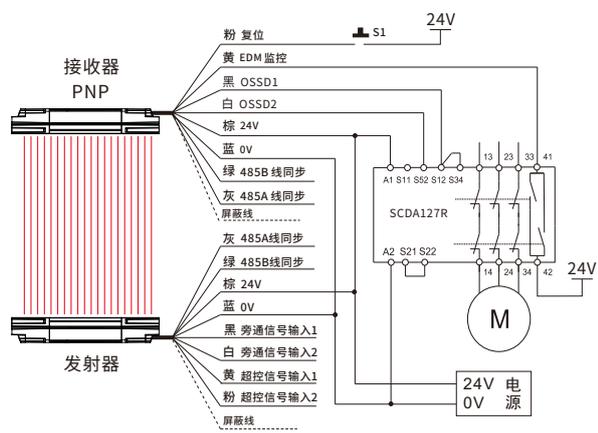


SLC-AD系列安全光栅典型应用接线图

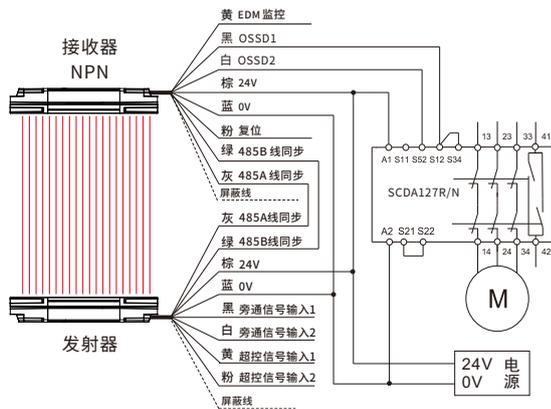
SLC□□-□□□□AH线同步接安全继电器



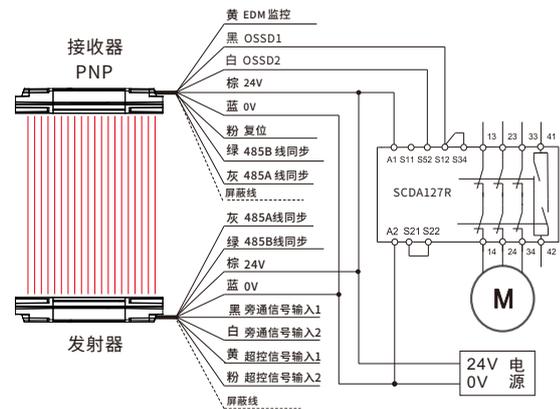
SLC□□-□□□□AH光同步接安全继电器



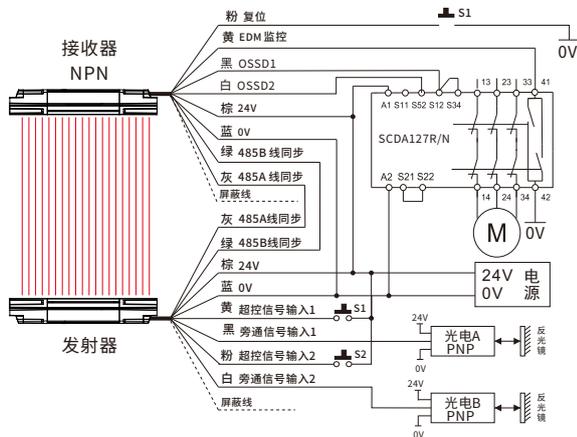
SLC□□-□□□□AD线同步接安全继电器



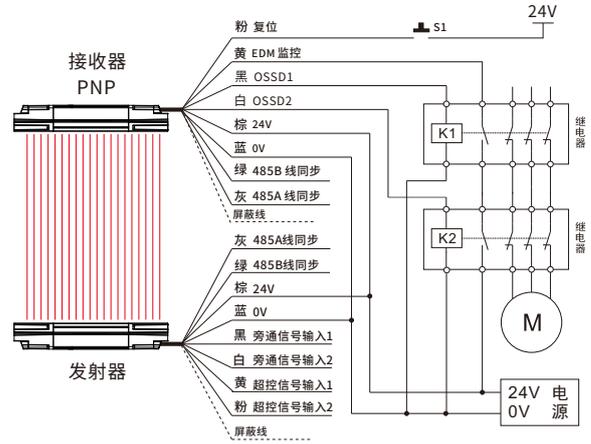
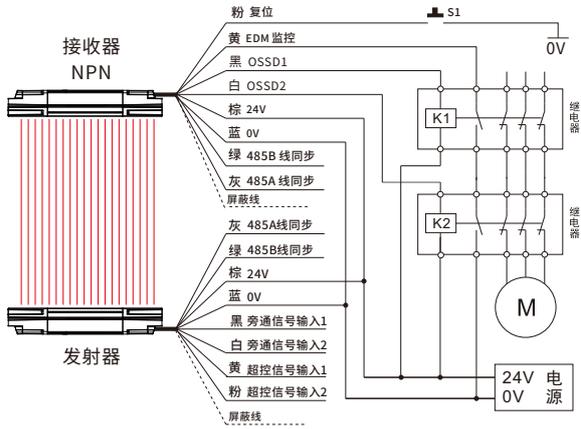
SLC□□-□□□□AD光同步接安全继电器



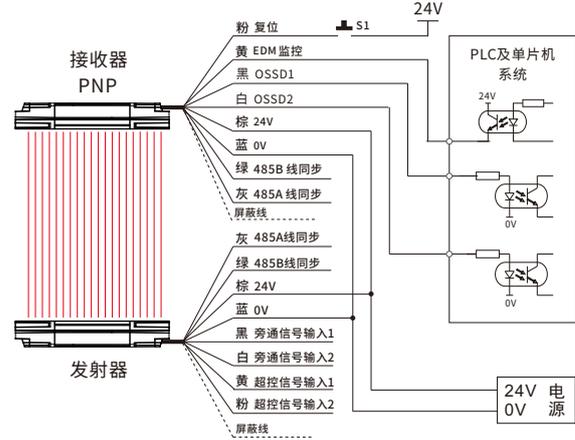
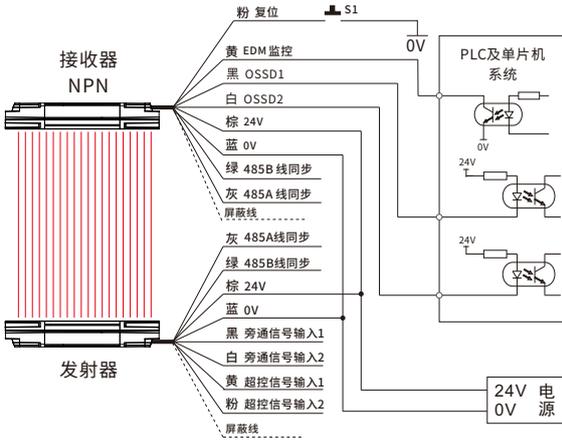
SLC□□-□□□□AM线同步接安全继电器



SLC□□-□□□□AH光同步接双继电器

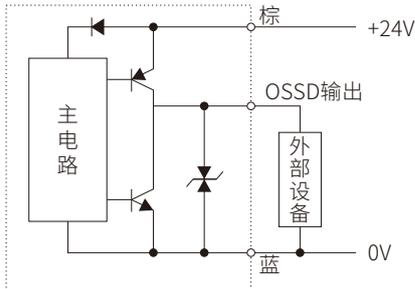


SLC□□-□□□□AH光同步接PLC

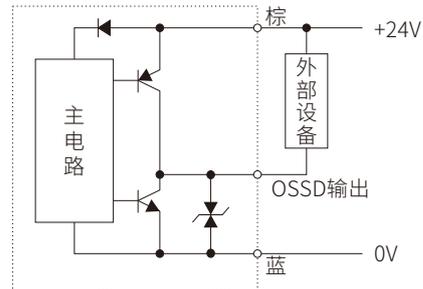


SLC-AD系列安全光栅输入输出示意图

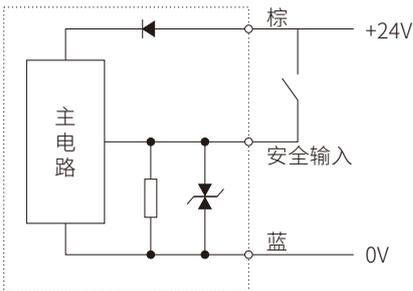
OSSD输出电路 (PNP型)



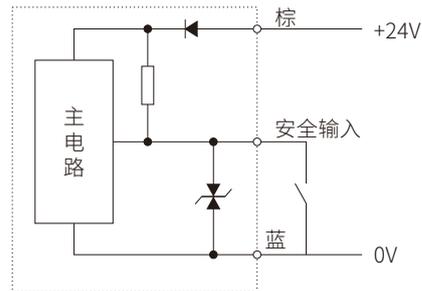
OSSD输出电路 (NPN型)



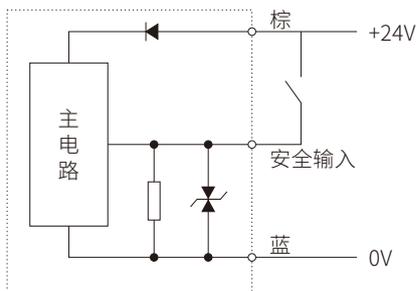
EDM和复位安全输入电路 (PNP型)



EDM和复位安全输入电路 (NPN型)



旁通和超控安全输入电路



安全知识普及

安全/联锁

安全/开关

安全/门闩

门控单元

安全/光栅

安全模块

光电传感器

安全产品应用案例

显示和常见故障排查

遮光或者故障会使SLC光栅OSSD输出从导通到关断状态，并向受保护的机器发送停止信号。每个传感器均提供诊断错误代码以协助在确定停工原因时。通过故障代码可以轻松确定操作中碰到的问题。在停机时，接收单元的红色指示灯闪烁，并配合4位LED（如下图D1-D4）组合显示相应的停机故障原因原因。

恢复流程：

要从锁定状态中恢复，必须更正所有错误并且必须按照以下流程执行单个传感器复位。

接收器重置：

关闭传感器电源，等待30秒钟，然后再打开电源。

发射器复位：

关闭传感器电源，等待30秒钟，然后再打开电源。

安全知识
普及

安全/联锁

安全/开关

安全/门门

门控单元

安全/光栅

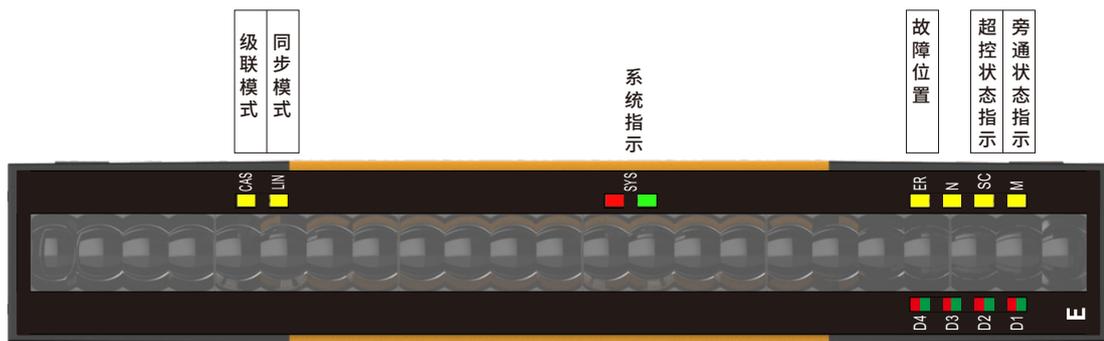
安全模块

光电传感器

安全产品
应用案例

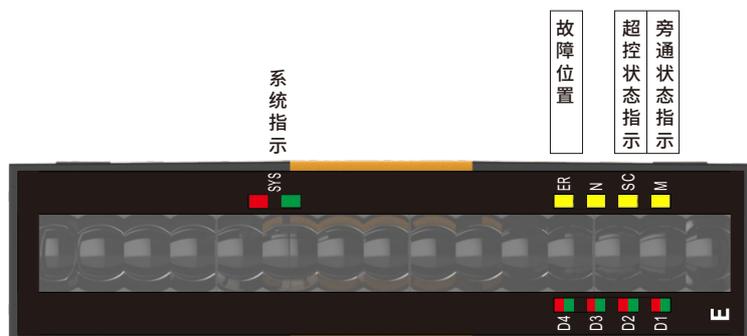
◆ 发射显示和故障指示

发射部分面板显示有三个部分构成：系统指示，功能指示，以及发光状态或者故障指示。显示如下图所示：



组合使用：
绿灯为发光指示
红灯为故障指示

7.5mm间距15个光轴、15mm间距8个光轴、30mm间距4个光轴光栅面板如下图，其余型号光栅面板如上图



组合使用：
绿灯为发光指示
红灯为故障指示

发射功能状态指示			
指示灯位置	工作模式	指示灯状态	状态说明
CAS	级联模式	○ 灭	光栅工作在独立模式
		☀ 亮	光栅工作在级联模式
LIN	同步模式	○ 灭	光栅工作在光同步模式
		☀ 亮	光栅工作在线同步模式
		☀ 闪烁	光栅工作在线同步模式，线同步信号丢失
M	旁通状态指示	○ 灭	旁通输入条件不满足
		☀ 亮	旁通输入条件满足
SC	超控状态指示	○ 灭	超控输入条件不满足
		☀ 亮	超控输入条件满足
N	N/A	○ 灭	N/A
		☀ 亮	N/A
ER	故障位置	○ 灭	发射器指示
		☀ 亮	接收器指示

发射故障指示及故障排查					
系统指示灯		故障指示区域 (红色灯)			故障原因及排查方法
SYS(红)	SYS(绿)	D4	D3	D2 D1	
○ 灭	☀ 亮	○	○	○ ○	工作正常
☀ 亮	○ 灭	○	○	○ ○	检查接收器工作状态
☀ 亮	○ 灭	○	○	☀ ○	硬件故障，返厂维修
☀ 亮	○ 灭	○	○	☀ ○	硬件故障，返厂维修
☀ 亮	○ 灭	○	☀	☀ ○	硬件故障，返厂维修
☀ 亮	○ 灭	○	○	☀ ○	硬件故障，返厂维修
☀ 亮	○ 灭	○	○	☀	电压错误，检查电源电压
☀ 亮	○ 灭	○	○	☀ ○	线同步信号丢失，检查线同步线路连接
☀ 亮	○ 灭	○	○	☀ ☀	级联错误，检查级联线路连接
☀ 亮	○ 灭	○	☀	○ ○	级联通道数量超过320，重新级联光栅
☀ 亮	○ 灭	☀	☀	☀ ☀	使用上位机设置参数时，没有正常退出，重新参数设置

图例：

- 灯灭
- ☀ 灯闪烁
- ☀ 灯亮

安全知识普及

安全/连锁

安全/开关

安全/门闩

门控单元

安全/光栅

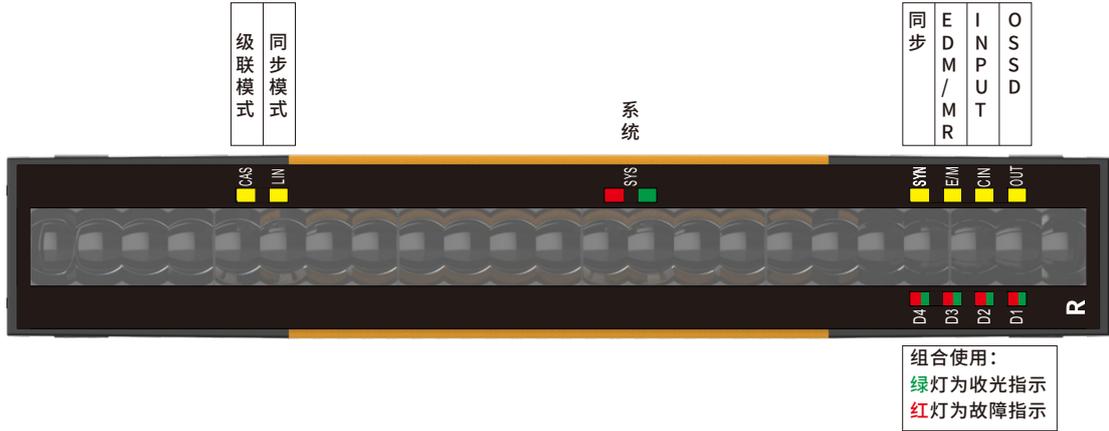
安全模块

光电传感器

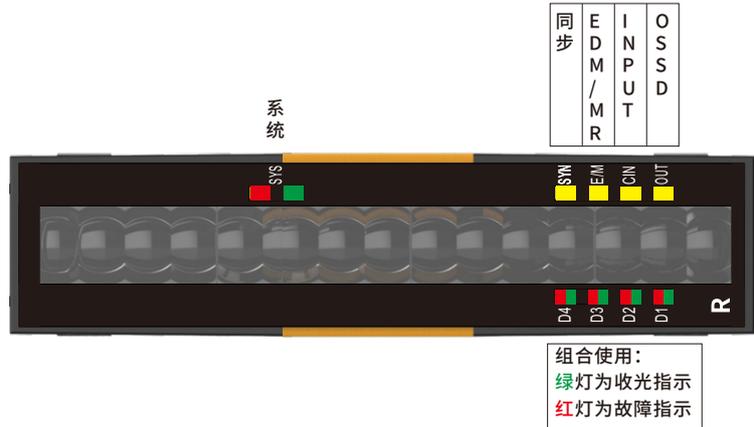
安全产品应用案例

◆接收显示和故障指示

接收部分面板同发射部分，也由三个部分构成：系统指示，功能指示，以及对光状态或者故障指示。显示如下图所示：



7.5mm间距15个光轴、15mm间距8个光轴、30mm间距4个光轴光栅面板如下图，其余型号光栅面板如上图



接收功能状态指示			
指示灯位置	工作模式	指示灯状态	状态说明
CAS	级联模式	○ 灭	光栅工作在独立模式
		☀ 亮	光栅工作在级联模式
LIN	同步模式	○ 灭	光栅工作在光同步模式
		☀ 亮	光栅工作在线同步模式
		☀ 闪	光栅工作在线同步模式，线同步信号丢失
OUT	输出指示	○ 灭	光栅无输出
		☀ 亮	光栅有输出
		☀ 闪	输出故障
CIN	级联输入指示	○ 灭	级联无输入
		☀ 亮	级联有输入
		☀ 闪	级联输入不一致

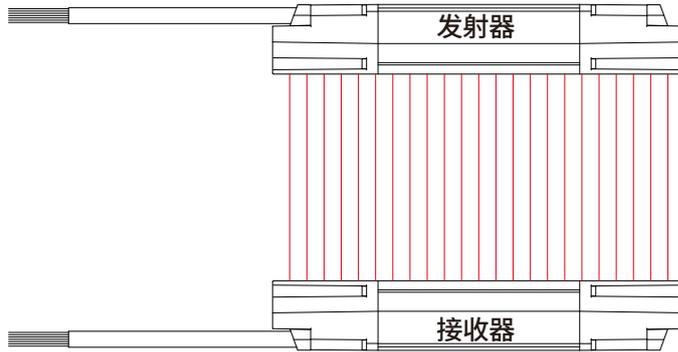
功能选择与配置

◆ 线同步与光同步配置

SLC系列光栅可使用光同步模式或线同步模式。根据接线方式自动识别。如果发射器和接收器之间的通讯线连接正确，则光栅工作在线同步模式，否则工作在光同步模式。

光同步

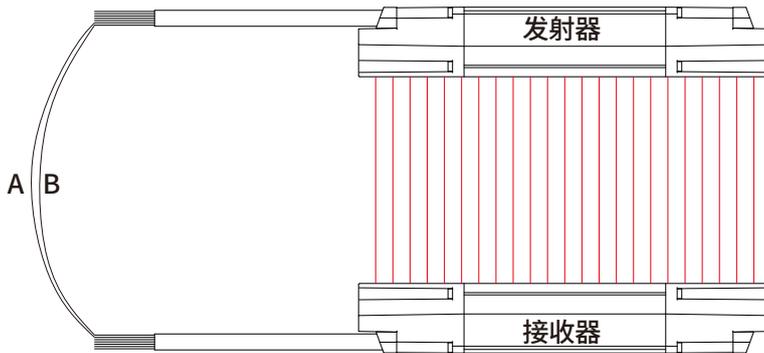
光栅上电默认使用光同步方式。发射器按照自身的时序进行发光，接收器识别到发射器特定频率的光信号后，开始其他通道的光接收信号判断。



光同步优点：布线简单，发射器和接收器可独立供电连接，之间不需要连线。

线同步

线同步模式下，时序由接收器控制，接收器通过同步线发送同步头信号给发射器，发射器侦测到同步头信号后，开始按照特定的时序发光。线同步优点：抗光干扰能力强。



◆ 连锁与复位

连锁功能是防止OSSD自动从关闭状态变为开启状态的功能。如果SLC应用了连锁功能，可以防止无意间启动或重启机器。

您可以通过上位机软件，决定是在机器启动或重启时，还是在这两个时段，启用连锁功能。

启动模式

启动: 手动 自动
 重启: 手动 自动

“启动”和“重启”所指如下：

启动：光栅第一次上电

重启：OSSD从关闭状态返回打开状态（启动除外）

启动模式

自动启动模式：联锁功能无效。SLC 不经复位操作即自动开始操作。在启动时，如果 SLC 检测到检测区域没有干扰，则 OSSD 自动进入开启状态。

在只有经过保护区域才能进入或接近危险区域的机器上，或者在 SLC 以外的安全相关部分 (如安全继电器模块) 能以其它方式确保安全的控制系统上，才能使用此模式。

手动启动模式：联锁功能有效。SLC 在接收到复位操作后才开始操作。在启动时，OSSD 保持关闭状态 (联锁状态)。在 SLC 检测到检测区域没有干扰时，要让机器开始操作，则必须执行复位操作。因为执行复位操作后，OSSD 进入开启状态，而联锁状态中止。由此可防止意外/无意地启动机器或机械装置。

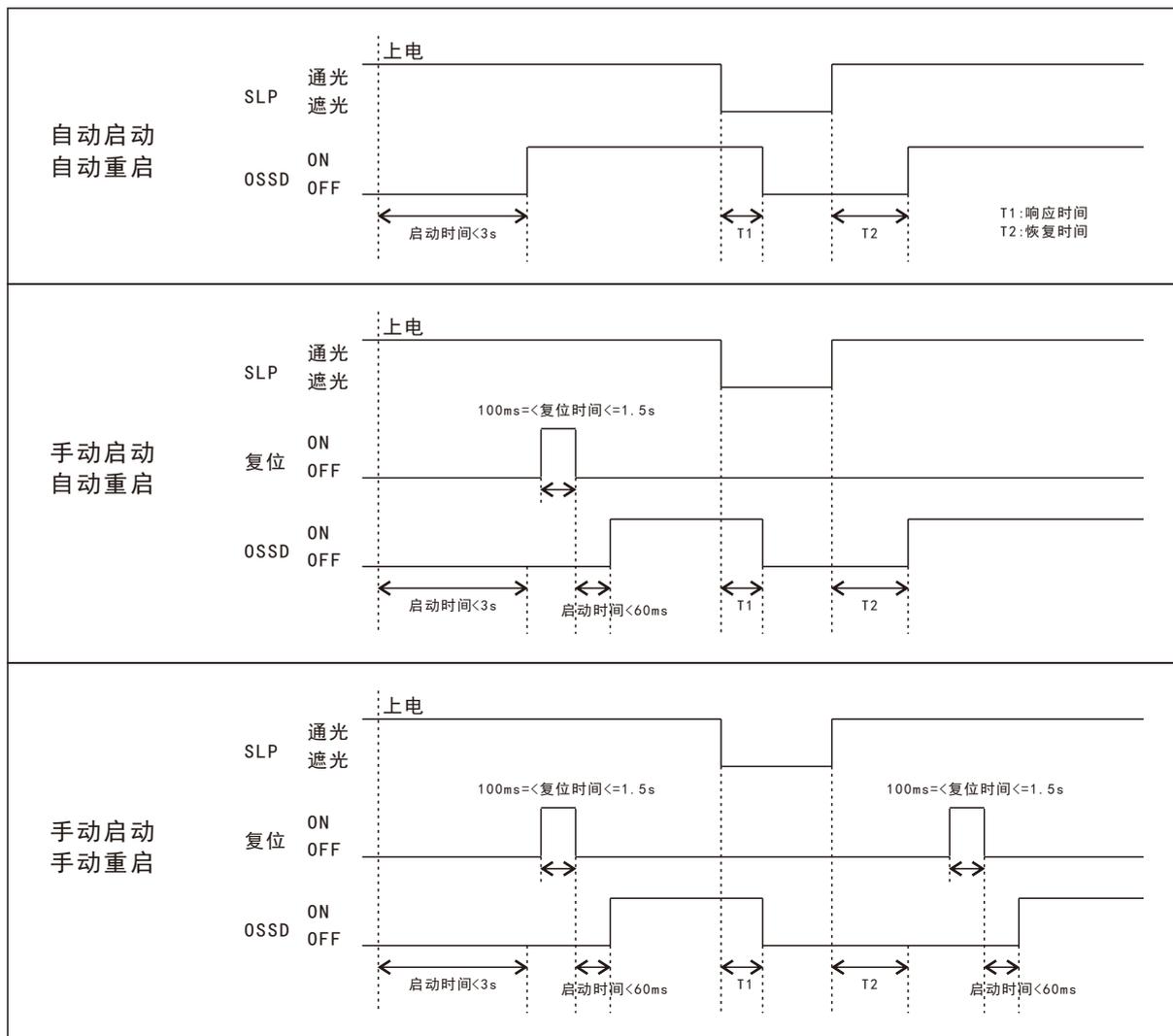
重启模式

自动复位模式：联锁功能无效。SLC 不经复位操作即自动开始操作。在重启时，如果从检测区域移除 SLC 检测到的障碍物，则 OSSD 自动进入开启状态。

在只有经过保护区域才能进入或接近危险区域的机器上，或者在 SLC 以外的安全相关部分 (如安全继电器模块) 能以其它方式确保安全的控制系统上，才能使用此模式。

手动复位模式：联锁功能有效。SLC 在接收到复位操作后才开始操作。即使从检测区域移除 SLC 检测到的障碍物，OSSD 仍保持关闭状态 (联锁状态)。在 SLC 检测到检测区域没有干扰时，要让机器开始操作，则必须执行复位操作。因为执行复位操作后，OSSD 进入开启状态，而联锁状态中止。

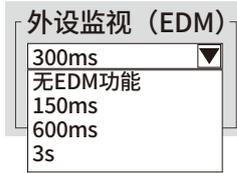
启动和重启联锁可组合模式：



◆ 外部设备监控 (EDM) 功能配置

外部设备监视 (EDM) 功能用于监测与SLC的OSSD输出相连接的执行机构是否执行相应的操作。此功能可以检测继电器或接触器触头是否发生黏连故障。

EDM功能相关参数可通过上位机软件进行设置。



◆ 固定屏蔽和浮动屏蔽

固定屏蔽

在正常操作情况下,当SLC在检测区域检测不到遮挡时,OSSD保持开启状态,当SLC在检测区域检测到遮挡时,OSSD进入关闭状态。

另一方面,如果某根或多根光轴启用了固定屏蔽,则当SLC在该光轴上检测到遮挡或在该光轴以外的检测区域检测不到遮挡时,OSSD保持开启状态。

固定屏蔽有两种模式:

自动清除: 如果某个屏蔽区域全部通光,则断电重启后,该屏蔽区域清除,恢复正常对光模式。

安全知识普及

安全/联锁

安全/开关

安全/门门

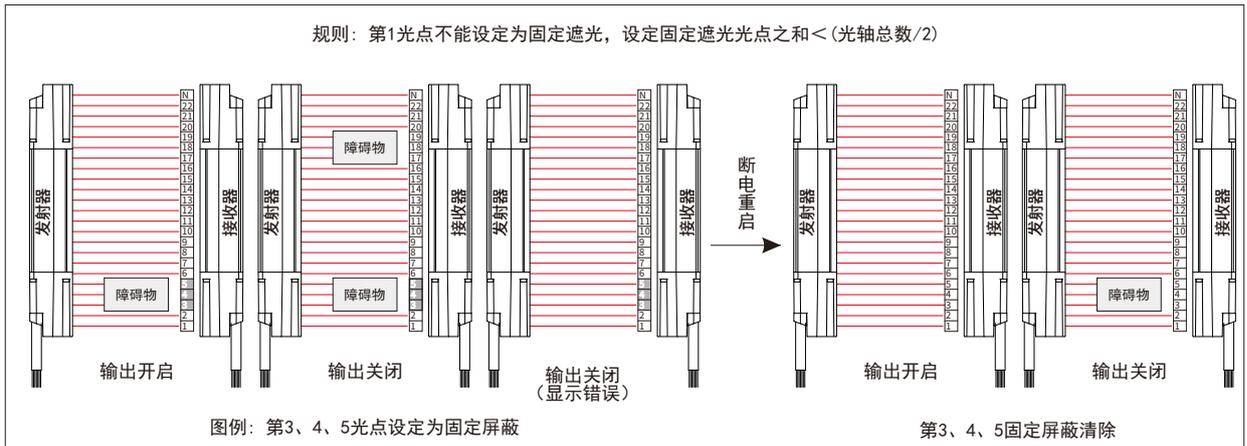
门控单元

安全/光栅

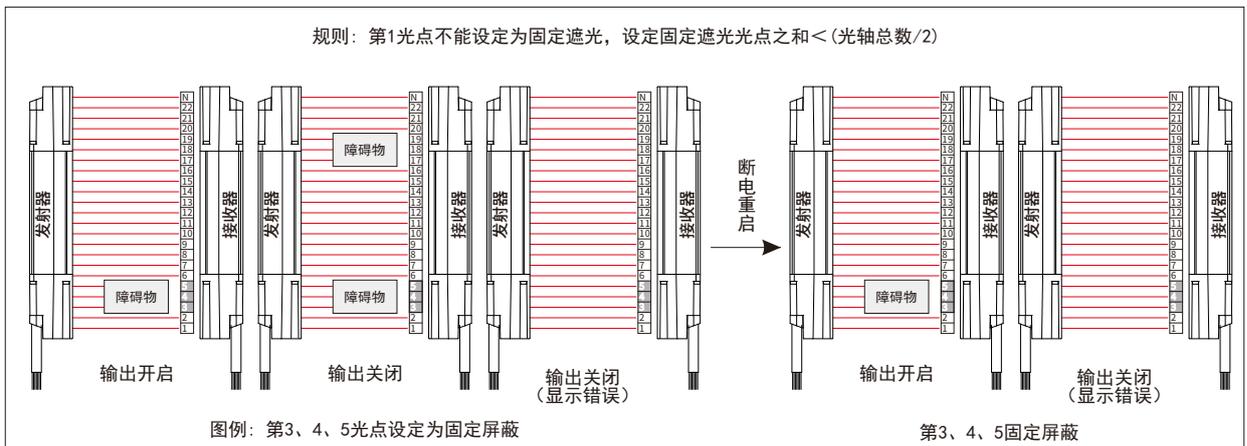
安全模块

光电传感器

安全产品应用案例



不清除: 屏蔽区域一直有效。



固定屏蔽光轴选择可通过上位机软件进行设置。

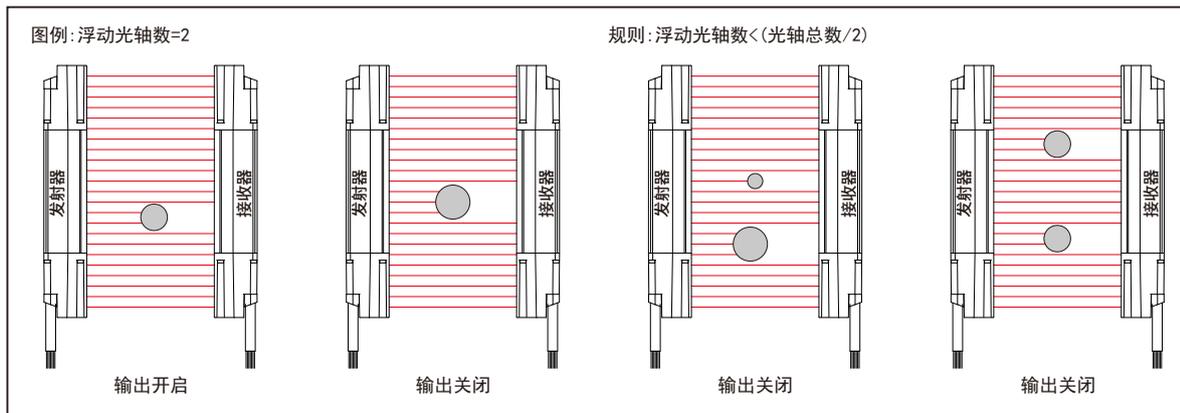


浮动屏蔽

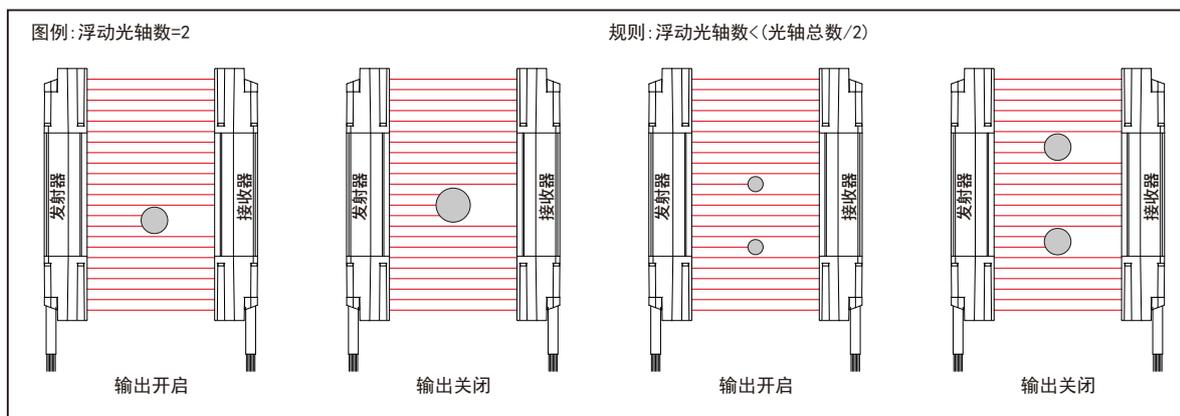
在正常操作情况下，当 SLC 在检测区域检测到遮挡时，OSSD 进入关闭状态。在降低分辨率模式下，只有当遮挡的光轴数量满足一定的条件，OSSD 才会进入关闭状态。

降低分辨率有两种模式：

单一物体模式：检测区域内遮挡区域光轴总数大于或等于浮动光轴数量，或者有不连续的遮挡区域，输出关闭。



多个物体模式：检测区域内当遮挡光轴总数大于或等于浮动光轴数量，输出才会关闭。



※遮光恢复输出的条件，检测区域必须全部透光。

安全知识普及

安全/连锁

安全/开关

安全/门闩

门控单元

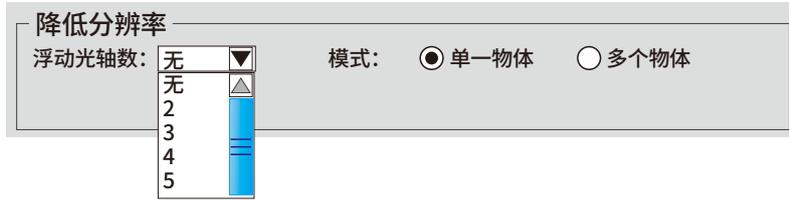
安全/光栅

安全模块

光电传感器

安全产品应用案例

降低分辨率功能可通过上位机软件进行设置。



◆ 旁通功能配置

旁通功能是在 SLC 接收旁通装置 (如传感器或开关) 的信号时临时暂停 SLC 安全功能的功能。使用这个功能前旁通装置的输出必须连接到 SLC 上的旁通输入终端。

旁通功能输入终端位于发射器。SLC 工作在“线同步”模式下，才能使用旁通功能。

旁通设备限制条件：

旁通设备输出必须为 N.O. (正常打开)

旁通设备输出类型为 PNP，必须具有 2 至 3mA 的驱动电流能力

安全知识
普及

安全/联锁

安全/开关

旁通检测时序图

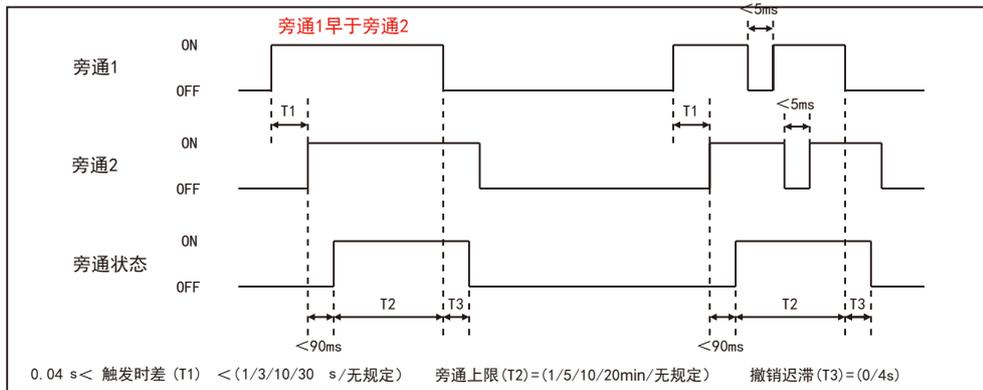
安全/门门

门控单元

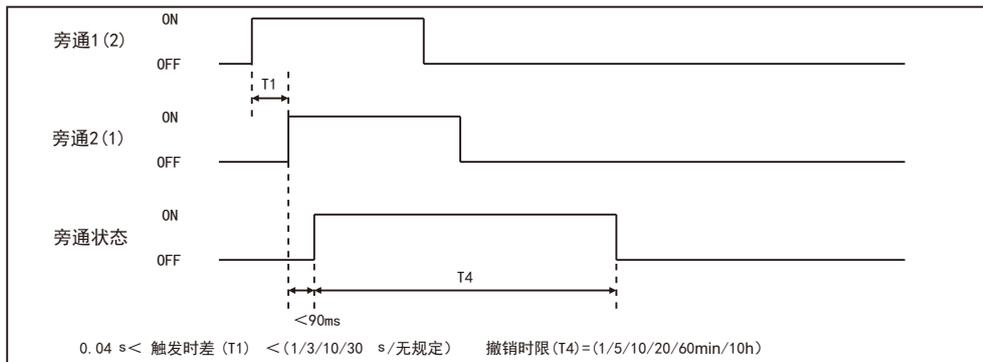
安全/光栅

输入触发/
输入撤销
模式

安全模块



输入触发/
时限撤销
模式

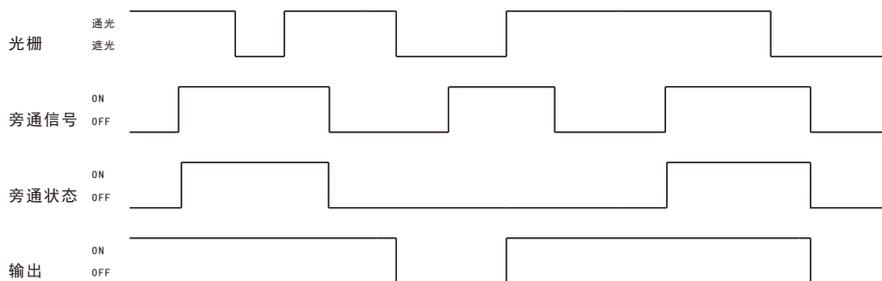


※1. 如果在旁通输入1开启后，旁通输入2在T1范围外开启，SLC不会进入旁通状态并保持正常运行。

2. 如果仅旁通输入1或旁通输入2关闭后再开启，SLC将不会返回旁通状态。要返回旁通状态，旁通输入1和2必须先关闭并且再次符合旁通条件。

3. 如果在旁通输入1或2开启的同时再开启SLC电源，SLC无法进入旁通状态。这种情况下，两个旁通输入必须先关闭并且再次符合旁通条件。

旁通功能时序图



进入旁通的条件（同时满足）：

1. 光栅透光；
2. 旁通信号从无到有；
3. 光栅无错误；

退出旁通的条件：

1. 旁通信号撤销；
2. 检测到错误发生；

旁通功能相关参数可通过上位机软件进行设置。详尽信息请参见配置软件说明书。

旁通功能

模式： 输入出发/输入撤销 输入出发/时限撤销

触发时差 (T1) : ▼

旁通上限 (T2) : ▼

撤销迟滞 (T3) : ▼

撤销时限 (T4) : ▼

◆ 超控功能配置

如果旁通功能不激活并且 SLC 检测区域内有干扰，OSSD 进入关闭状态。OSSD 关闭状态将一直保持直至移除障碍物。

超控功能允许 SLC 安全功能的临时手动停止。

这项功能可移除 SLC 检测区域内的障碍物。(因为 SLC 的安全功能暂时停用，机器可暂时手动操作。)超控功能输入终端位于发射器。SLC 工作在“线同步”模式下，才有超控功能。

安全知识普及

安全/联锁

安全/开关

安全/门闩

门控单元

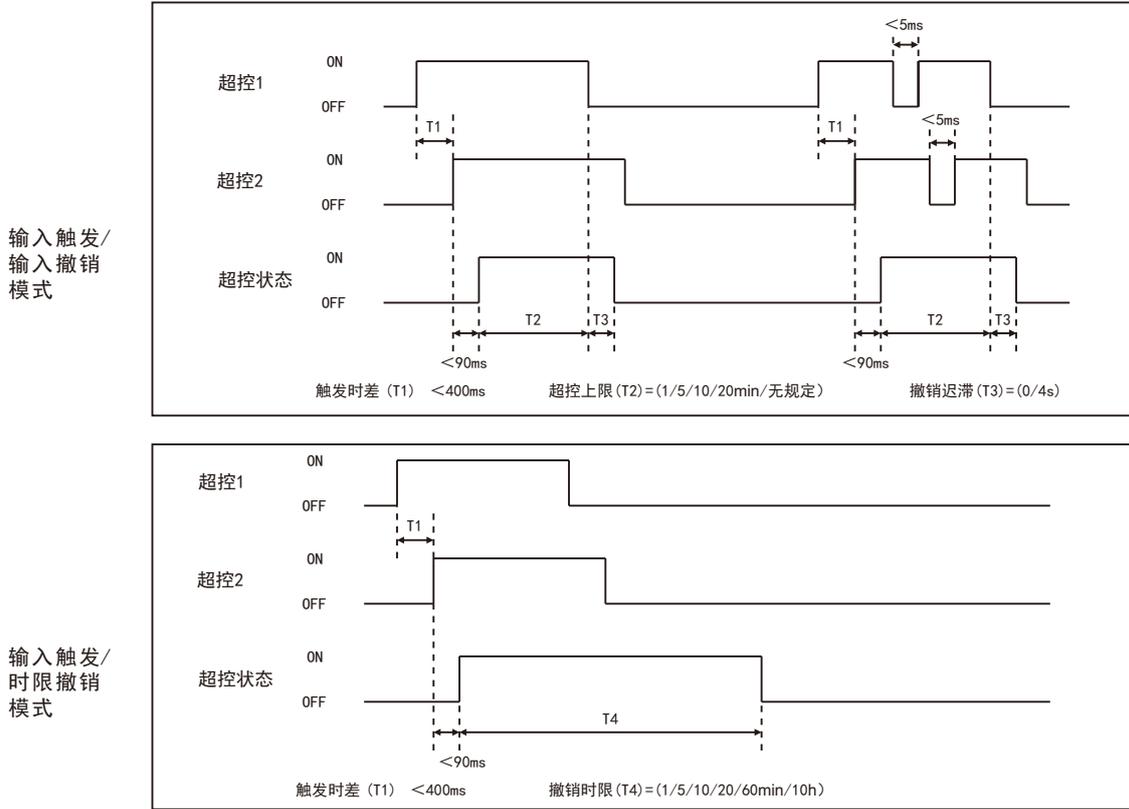
安全/光栅

安全模块

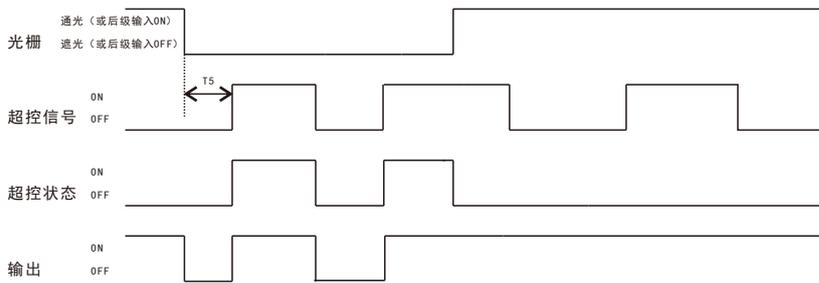
光电传感器

安全产品应用案例

超控检测时序图



超控功能时序图



进入超控的条件 (同时满足) :

1. 光栅遮光或后级无输入时间>T5;
2. 超控信号从无到有;
3. 光栅无错误;

退出超控的条件:

1. 超控信号撤销;
2. 光栅通光及后级输入正常;
3. 检测到错误发生;

超控功能相关参数可通过上位机软件进行设置。详尽的超控参数设置请参见配置软件说明书。

超控功能

模式: 输入出发/输入撤销 输入出发/时限撤销

触发时差 (T1): 小于400ms ▼

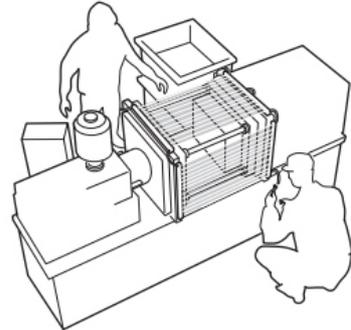
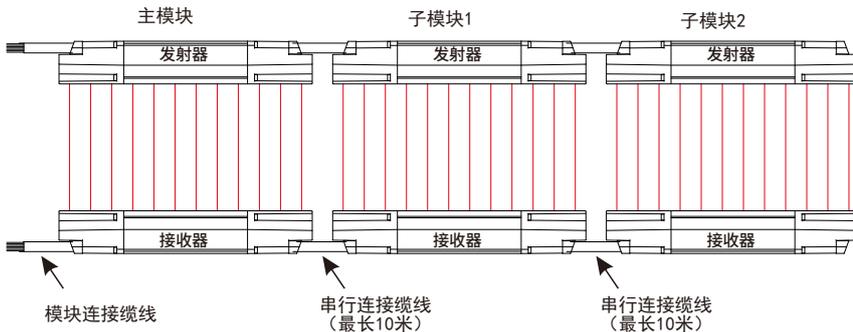
超控上限 (T2): 1min ▼

撤销迟滞 (T3): 0s ▼

撤销时限 (T4): 1min ▼

◆ 多套光栅级联

SLC系列光栅可单独使用，也可以级联串行使用。最多可以使用3套光栅级联。级联使用时，需要使用特殊的连接线连接，光栅上电自动识别级联模式。



优点

阻止所连接的SLC光栅之间的光干扰
简化布线。使用特殊的线缆，级联光栅首尾相连即可

限制

最多3套光栅级联使用
级联光栅总光轴数量不能超过320
一根串行连接缆线的长度必须是10m或更短。当串行连接三个模块时，两根缆线的总长度必须为20m或更短

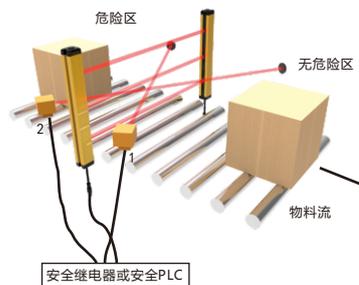
◆ 功能设置

功能设置参见配置软件说明书。

▶ SLC-AD安全光栅应用指南

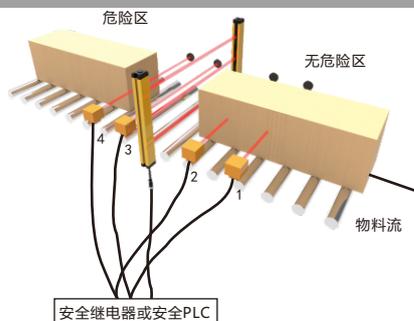
传送装置2个传感器屏蔽

使用两个传感器的传送装置物料处理旁通布置，传感器布局程“X”样（交点必须在危险一侧），某些逻辑单元要求以特点的顺序阻挡传感器。当顺序比较重要时，此“X”样式必须不对称。对于成对使用传感器反射导致反射导致错误启动旁通功能或导致无用脱机还可能使用其它感应技术，例如电感式传感器。



传送装置4个传感器屏蔽

使用四个传感器的传送装置物料处理旁通布置，其中两个传感器安装在危险侧，另外两个安装在无危险侧。传感器的方向与传送装置垂直。在此方法中，物体的形状和位置并不重要，重要的是物体的长度。因为物体必须阻挡全部相邻三个传感器。



※使用中传感器1和传感器3并接，传感器2和传感器4并接。
※旁通输入1和旁通输入2之间的时间可使用软件设置。



深圳总公司

地址：深圳市南山区西丽南岗第二工业区8栋5楼
电话：0755-85269235 85261930 85269721 86069001
传真：0755-86193854 33609570
http: www.sztcjd.com / www.szslcgd.com
E-mail: sales@sztcjd.com / szslcgd@163.com

惠州生产基地

地址：惠州市仲恺高新区陈江镇新华大道中南高科仲恺高端电子信息产业园21栋
E-mail: sales@sztcjd.com / szslcgd@163.com

昆山分公司

地址：昆山市城南恒龙国际五金机电城2号楼A2215室
电话：0512-36857571 36857572
传真：0512-82175280 36857570-808
E-mail: sales@sztcjd.com / szslcgd@163.com

重庆分公司

地址：重庆市北部新区翠渝路55号170幢26-6
电话：023-6739 4030 6739 4033
传真：023-6730 3505
E-mail: szslcgd@163.com / sales@sztcjd.com



官方网站



微信公众号