

ESN系列 通用型安全光栅



ESN系列安全光栅介绍

ESN系列安全光栅采用独立双回路输出方式设计,具备输出回路自检功能及输出过流防护功能;采用独特的光学透镜设计方案,光栅对射距离最远能够达到30米以上;输出为晶体管输出方式,可直接与PLC触点连接使用;外壳采用双面滑槽安装设计,便于光栅多样安装。

产品特点

- 对射距离远,最远可达到30米。
- 采用双回路自检输出设计方式,安全可靠性强。
- 抗电磁干扰能力强,能够有效抗击电机设备的各种电磁干扰影响。
- 光幕内部采用抗震结构及铝合金外壳结构设计,抗震性好。
- 采用线同步技术,抗光干扰能力强。
- 安装方式多样,多种安装支架选择,适用于更多环境安装使用。

安全光栅

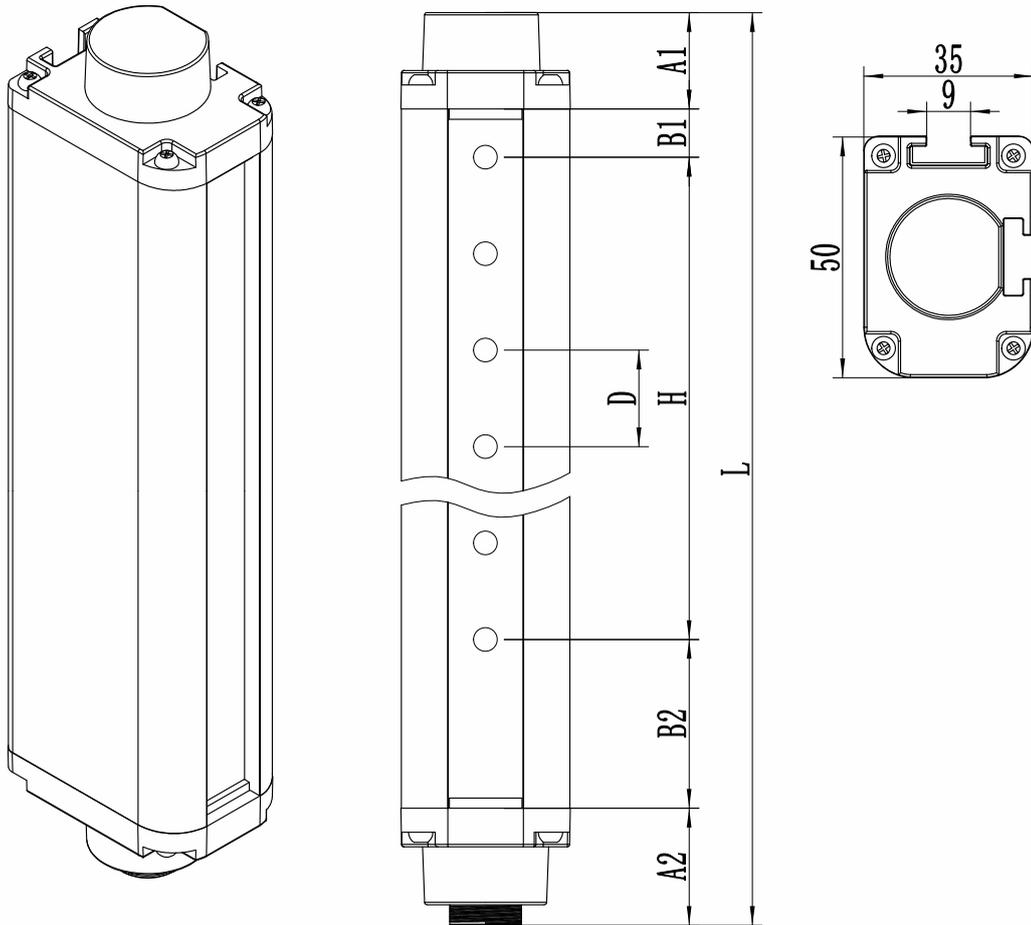
产品参数

| | |
|------------|---|
| 安全等级 | Type 2 (IEC 61496-1/-2) Cat. 2、PL c (ISO 13849-1) SIL 1 (IEC 62061 IEC 61508) |
| 工作电源 | DC24V±20% |
| 功率 | <5W |
| 光轴间距 | 10mm、20mm、40mm |
| 分辨率 | 20mm、30mm、50mm |
| 光轴数量 | 10mm间距:08、12、16……320 |
| | 20mm间距:4、6、8……160 |
| | 40mm间距:4、6、8……120 |
| 保护高度 | 保护高度H=(N-1)*光轴间距,N为光轴数 |
| 发射光源 | 940nm |
| 响应时间 | 响应时间=(N*0.1ms)+0.4ms(N为光轴数) |
| 安全输出(OSSD) | PNP晶体管输出,负载电流200mA以下,残余电压1V以下(因电缆延长导致的电压降除外),漏电流1mA以下; |
| | NPN晶体管输出,负载电流200mA以下,残余电压1V以下(因电缆延长导致的电压降除外),漏电流1mA以下。 |
| 防护电路 | 电源过压保护、反极性保护和输出过流保护 |
| 对射距离 | 0.1~0.5m、0.1~2m、0.1~5m、0.1~10m、0.1~20m(注:有反光情况需特殊备注) |
| | 0.1~30m(10mm间距:8~160光束、20mm间距:4~80光束、40mm间距:4~76光束) |
| 抗光干扰 | 10000Lux(入射角I>5°) |
| 光幕形式 | 对射式 |
| 同步方式 | 线同步 |
| 外壳材质 | 铝合金 |
| 外壳防护等级 | IP65 |
| 截面尺寸 | 35*50mm |
| 抗振动能力 | 频率10Hz~55Hz,振幅0.35±0.05mm,X、Y及Z方向各20次 |
| 工作环境温度 | -10°C~55°C(无凝结) |
| 储存环境温度 | -30°C~70°C(无凝结) |
| 工作环境湿度 | 温度20°C时,空气相对湿度<85% |

光栅型号说明(例如:ESN1020L1NCC-5)

| 产品系列 | 光轴数量 | 光轴间距 | 安装支架 | 输出方式 | 感应方式 | 扫描方式 | 对射距离 |
|------------|------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|----------|--------------------|---|
| ESN | 10 | 20 | L1 | N | C | C | - 5 |
| | 04、06、08…… | 10mm 20mm 40mm | L1: L1侧装支架 H1: H1支架 JZ: Jz减震支架 | N: NPN输出 P: PNP输出 | C: 常闭 | 无: 平行扫描 C: 交叉扫描 | 05: 0.1~0.5m 2: 0.1~2m 5: 0.1~5m 10: 0.1~10m 20: 0.1~20m 30: 0.1~30m (注:有反光情况需特殊备注) |

产品尺寸图



A1:上端盖
 A2:下端盖+航空端子
 B1:上盲点
 B2:下盲点
 D:光轴间距(10mm/20mm/40mm)
 H:光栅保护高度
 L:光栅总高

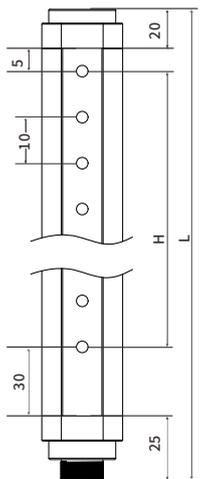
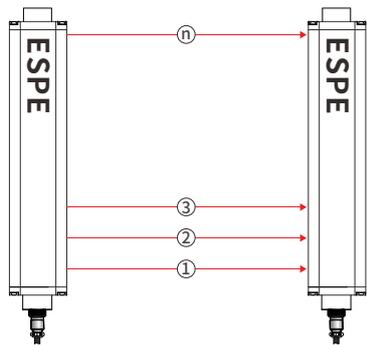
A1尺寸为20mm;A2尺寸为25mm
 当D尺寸为10mm时:B1尺寸为5mm;B2尺寸为30mm.
 当D尺寸为20mm时:B1尺寸为10mm;B2尺寸为35mm.
 当D尺寸为40mm时:B1尺寸为10mm;B2尺寸为35mm.
 L为光栅总高度: L=上下端盖高度+上下盲点+保护高度
 H为光栅的保护高度:H=(光轴数量-1)*光轴间距

安全光栅

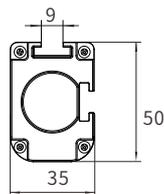
ESN系列选型表

• 光轴间距10mm、分辨率20mm

| 形状 (mm) | 光束数量 (n) | 保护高度 (mm) | 光栅总高度 (mm) | 规格型号 |
|------------|-------------|--------------|---------------|----------|
| | 08 | 70 | 150 | ESN0810 |
| | 12 | 110 | 190 | ESN1210 |
| | 16 | 150 | 230 | ESN1610 |
| | 20 | 190 | 270 | ESN2010 |
| | 24 | 230 | 310 | ESN2410 |
| | 28 | 270 | 350 | ESN2810 |
| | 32 | 310 | 390 | ESN3210 |
| | 36 | 350 | 430 | ESN3610 |
| | 40 | 390 | 470 | ESN4010 |
| | 44 | 430 | 510 | ESN4410 |
| | 48 | 470 | 550 | ESN4810 |
| | 52 | 510 | 590 | ESN5210 |
| | 56 | 550 | 630 | ESN5610 |
| | 60 | 590 | 670 | ESN6010 |
| | 64 | 630 | 710 | ESN6410 |
| | 68 | 670 | 750 | ESN6810 |
| | 72 | 710 | 790 | ESN7210 |
| | 76 | 750 | 830 | ESN7610 |
| | 80 | 790 | 870 | ESN8010 |
| | 84 | 830 | 910 | ESN8410 |
| | 88 | 870 | 950 | ESN8810 |
| | 92 | 910 | 990 | ESN9210 |
| | 96 | 950 | 1030 | ESN9610 |
| | 100 | 990 | 1070 | ESN10010 |
| | 104 | 1030 | 1110 | ESN10410 |
| | 108 | 1070 | 1150 | ESN10810 |
| | 112 | 1110 | 1190 | ESN11210 |
| | 116 | 1150 | 1230 | ESN11610 |
| | 120 | 1190 | 1270 | ESN12010 |
| | 124 | 1230 | 1310 | ESN12410 |
| | 128 | 1270 | 1350 | ESN12810 |
| | | | | |
| | 320 | 3190 | 3270 | ESN32010 |



侧视图



正视图

H为光栅的保护高度: $H = (\text{光轴数量} - 1) \times \text{光轴间距}$

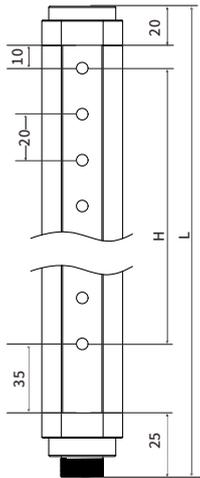
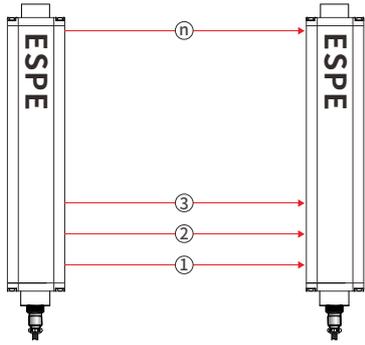
L为光栅总高度: $L = \text{上下端盖高度} + \text{上下盲点} + \text{保护高度}$

注: 除以上规格型号外, 可根据客户需求定制相对应保护高度的光栅。

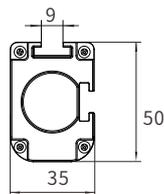
ESN系列选型表

• 光轴间距20mm、分辨率30mm

| 形状 (mm) | 光束数量 (n) | 保护高度 (mm) | 光栅总高度 (mm) | 规格型号 |
|------------|-------------|--------------|---------------|----------|
| | 04 | 60 | 125 | ESN0420 |
| | 06 | 100 | 190 | ESN0620 |
| | 08 | 140 | 230 | ESN0820 |
| | 10 | 180 | 270 | ESN1020 |
| | 12 | 220 | 310 | ESN1220 |
| | 14 | 260 | 350 | ESN1420 |
| | 16 | 300 | 390 | ESN1620 |
| | 18 | 340 | 430 | ESN1820 |
| | 20 | 380 | 470 | ESN2020 |
| | 22 | 420 | 510 | ESN2220 |
| | 24 | 460 | 550 | ESN2420 |
| | 26 | 500 | 590 | ESN2620 |
| | 28 | 540 | 630 | ESN2820 |
| | 30 | 580 | 670 | ESN3020 |
| | 32 | 620 | 710 | ESN3220 |
| | 34 | 660 | 750 | ESN3420 |
| | 36 | 700 | 790 | ESN3620 |
| | 38 | 740 | 830 | ESN3820 |
| | 40 | 780 | 870 | ESN4020 |
| | 42 | 820 | 910 | ESN4220 |
| | 44 | 860 | 950 | ESN4420 |
| | 46 | 900 | 990 | ESN4620 |
| | 48 | 940 | 1030 | ESN4820 |
| | 50 | 980 | 1070 | ESN5020 |
| | 52 | 1020 | 1110 | ESN5220 |
| | 54 | 1060 | 1150 | ESN5420 |
| | 56 | 1100 | 1190 | ESN5620 |
| | 58 | 1140 | 1230 | ESN5820 |
| | 60 | 1180 | 1270 | ESN6020 |
| | 62 | 1220 | 1310 | ESN6220 |
| | 64 | 1260 | 1350 | ESN6420 |
| | | | | |
| | 160 | 3180 | 3270 | ESN16020 |



侧视图



正视图

H为光栅的保护高度: $H = (\text{光束数量} - 1) \times \text{光轴间距}$

L为光栅总高度: $L = \text{上下端盖高度} + \text{上下盲点} + \text{保护高度}$

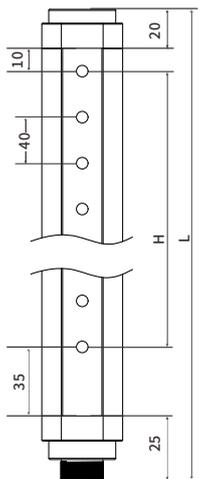
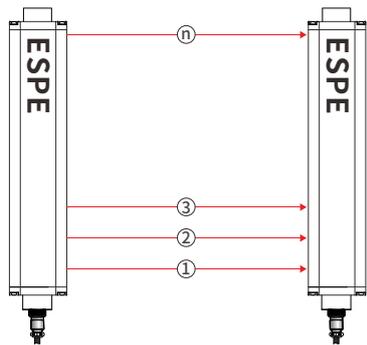
注: 光束数量大于80时, 递增方式改为4束递增, 即80、84、88、.....、160。

安全光栅

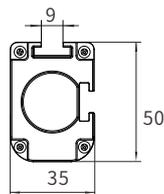
ESN系列选型表

• 光轴间距40mm、分辨率50mm

| 形状 (mm) | 光束数量 (n) | 保护高度 (mm) | 光栅总高度 (mm) | 规格型号 |
|------------|-------------|--------------|---------------|----------|
| | 04 | 120 | 210 | ESN0440 |
| | 06 | 200 | 290 | ESN0640 |
| | 08 | 280 | 370 | ESN0840 |
| | 10 | 360 | 450 | ESN1040 |
| | 12 | 440 | 530 | ESN1240 |
| | 14 | 520 | 610 | ESN1440 |
| | 16 | 600 | 690 | ESN1640 |
| | 18 | 680 | 770 | ESN1840 |
| | 20 | 760 | 850 | ESN2040 |
| | 22 | 840 | 930 | ESN2240 |
| | 24 | 920 | 1010 | ESN2440 |
| | 26 | 1000 | 1090 | ESN2640 |
| | 28 | 1080 | 1170 | ESN2840 |
| | 30 | 1160 | 1250 | ESN3040 |
| | 32 | 1240 | 1330 | ESN3240 |
| | 34 | 1320 | 1410 | ESN3440 |
| | 36 | 1400 | 1490 | ESN3640 |
| | 38 | 1480 | 1570 | ESN3840 |
| | 40 | 1560 | 1650 | ESN4040 |
| | 42 | 1640 | 1730 | ESN4240 |
| | 44 | 1720 | 1810 | ESN4440 |
| | 46 | 1800 | 1890 | ESN4640 |
| | 48 | 1880 | 1970 | ESN4840 |
| | 50 | 1960 | 2050 | ESN5040 |
| | 52 | 2040 | 2130 | ESN5240 |
| | 54 | 2120 | 2210 | ESN5440 |
| | 56 | 2200 | 2290 | ESN5640 |
| | 58 | 2280 | 2370 | ESN5840 |
| | 60 | 2360 | 2450 | ESN6040 |
| | 62 | 2440 | 2530 | ESN6240 |
| | 64 | 2520 | 2610 | ESN6440 |
| | | | | |
| | 120 | 4760 | 4850 | ESN12040 |



侧视图



正视图

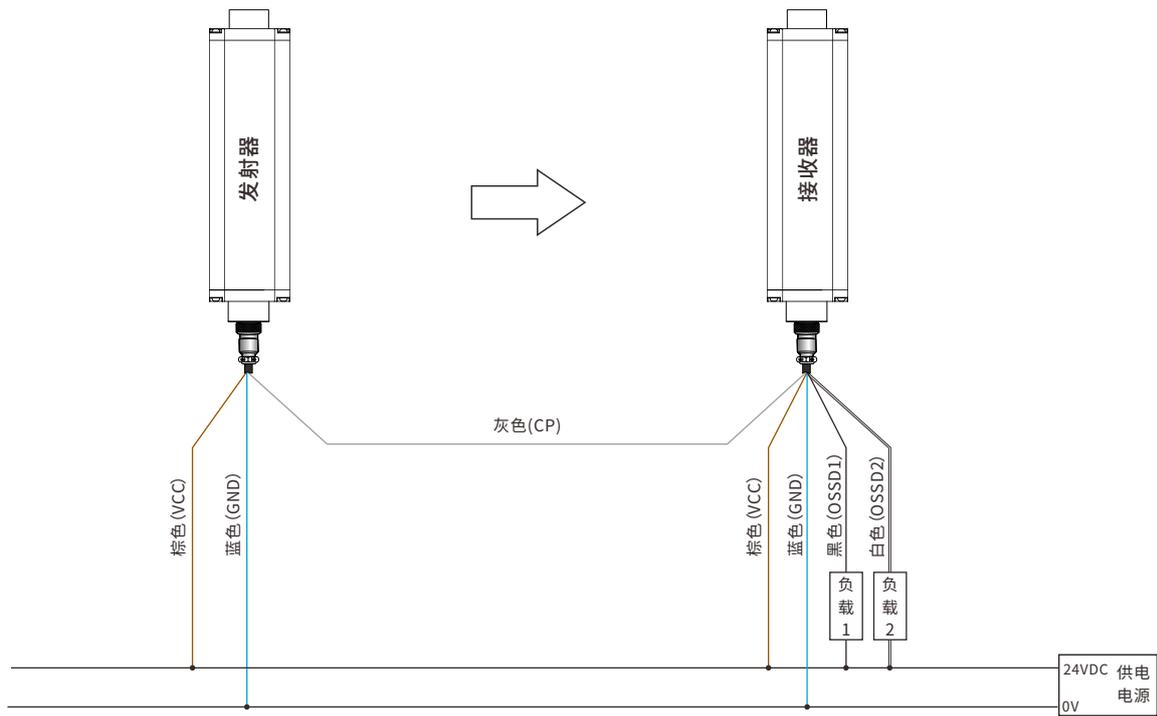
H为光栅的保护高度: $H = (\text{光束数量} - 1) \times \text{光轴间距}$

L为光栅总高度: $L = \text{上下端盖高度} + \text{上下盲点} + \text{保护高度}$

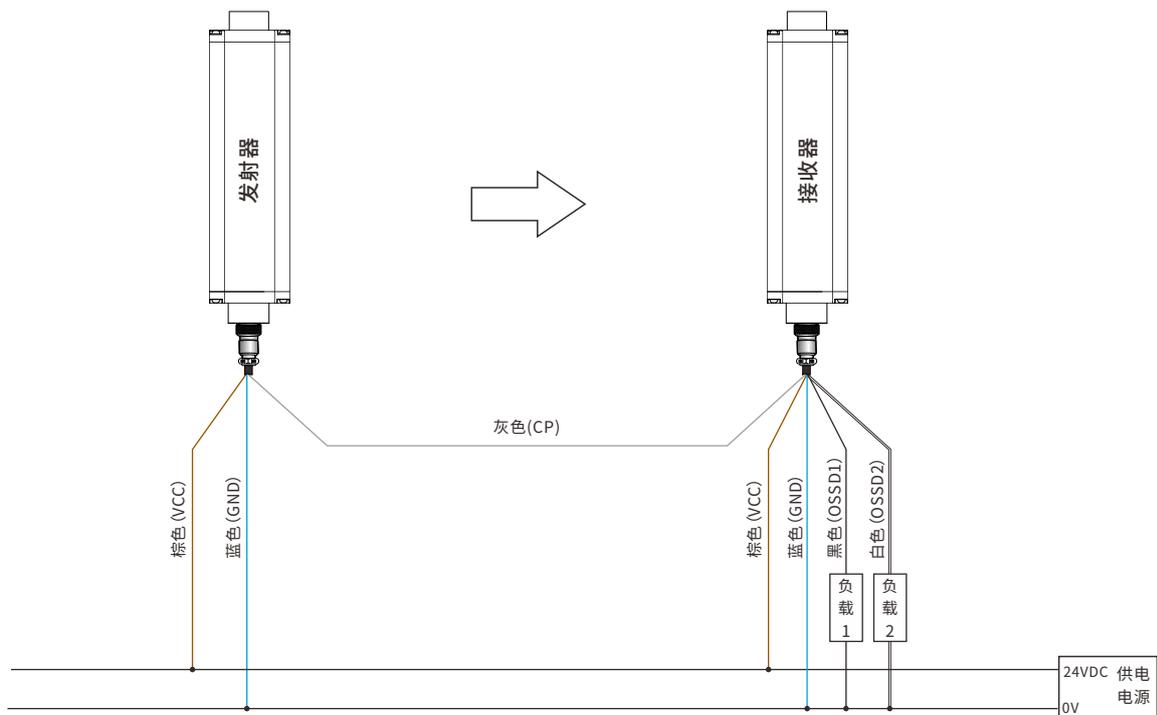
注: 光束数量大于76时, 递增方式改为4束递增, 即76、80、84、.....、120。

接线示意图

NPN接线图

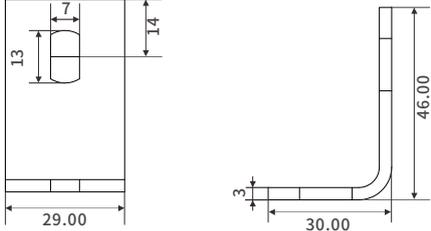
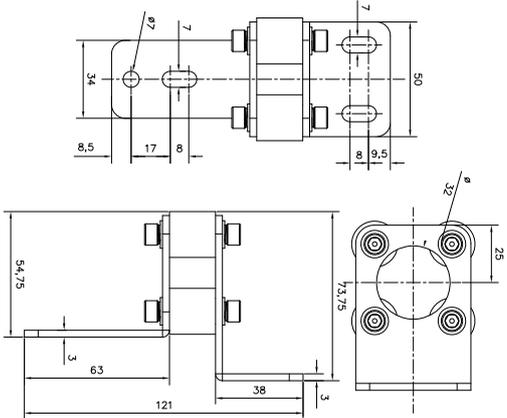
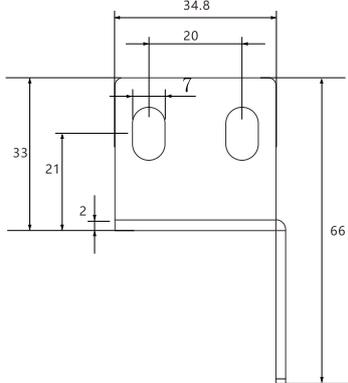


PNP接线图



安全光栅

安装支架选配

| 图片 | 安装方式 | 安装方式 | 配件 |
|---|----------|---|---|
|  | L1侧装支架 | 1:L型支架 (4PCS); 2:滑块 (4PCS); 3:M6垫圈 (4PCS); 4:M6弹垫 (4PCS); 5:M6*16螺丝 (4PCS); 6:M6*8螺丝 (4PCS); |  |
|  | JZ减震支架 | 1:组装支架 (4PCS) 2:滑块 (8PCS) 3:M6垫圈 (8PCS) 4:M6弹垫 (8PCS) 5:M6*16螺丝 (8PCS) 6:M6*8螺丝 (8PCS) |  |
|  | H1上下安装支架 | 1:H型支架 (4PCS); 2:滑块 (4PCS); 3:M6垫圈 (4PCS); 4:M6弹垫 (4PCS); 5:M6*16螺丝 (8PCS); 6:M6*8螺丝 (4PCS); |  |

应用场

