

激光扫描探测器

RLS-3060L



功能

- * 半径 30 m，弧度 190 度的探测区域
- * 可选水平或垂直探测区域
- * 识别可激活用于与 PTZ 联动的 4 个独立输出的入侵位置
- * 灵活设置所需的探测区域
- * 模拟（干接点）输出和 IP 连接

REDFAN 是一款区域探测器，它利用激光射束能产生一个半径为 30 m，弧度为 190 度的扇形探测区域。REDFAN 通过向目标对象发射激光射束，并测量发射的激光射束反射回探测器所需的时间来探测。具有 2 种方式探测入侵：水平探测区域 2，垂直探测区域。每个区域都运用各自独立不同的算法进行探测。

目录

1 简介	
1-1 制造商声明	1
1-2 注意事项	2
1-3 部件识别	3
1-4 安装工作流程图	3
2 安装方式和探测区域类型	
2-1 安装方法类型	3
2-2 探测方式类型	4
2-3 区域设置步骤	5
3 安装和角度调整	
3-1 墙装或吸顶安装	5
3-2 柱杆安装	7
3-3 倾斜的墙装、吸顶安装或柱杆安装	7
3-4 确认激光扇面位置	7
4 内部结构及其功能	
4-1 接线	8
4-2 信号输出	8
4-3 打开电源	9
4-4 LED功能	9
4-5 恢复出厂默认设置	9
5 设置水平探测区域 2	
5-1 选择器开关操作	9
5-2 水平探测区域的调整	10
5-3 水平探测区域的自动设置	10
6 设置垂直探测区域	
6-1 选择器开关操作	11
6-2 垂直探测区域的调整	12
6-3 垂直探测区域的自动设置	12
7 区域检查	
7-1 步测	13
7-2 断电后的系统功能	13
8 使用 REDSCAN 的 IP 连接	
8-1 默认设置	13
8-2 REDSCAN 安装调试软件	13
8-3 REDWALL 事件代码	13
9 规格参数	
9-1 主装置规格参数	14
9-2 尺寸图	14
9-3 选购件	14

1 简介

1-1 制造商声明

- 安装之前请仔细阅读本说明书。
- 本说明书使用下列警告提示，为您正确使用本产品提供相关信息，以避免人身伤害和装置损坏。警告提示内容如下文。请在充分理解这些警告提示内容后再阅读本安装说明书的其他内容。

警告

表示忽视警告提示或操作不当可能导致严重的人身伤害或死亡。

注意

表示忽视注意提示或操作不当可能导致人身伤害和 / 或财产损失。



此符号表示禁止。
具体禁止的行为在图形内或旁边说明。



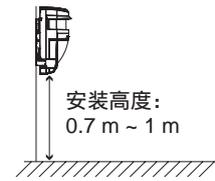
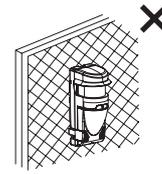
此符号表示必须严格遵守该说明。

⚠ 警告	
请勿将本产品用于人和车等移动目标探测之外的目的。 请勿使用本产品触发卷帘门等，否则可能导致意外事故。	⊘
请勿用湿手触摸产品的基座或电源端子（产品淋湿等情况下切勿触摸）。否则可能导致触电。	❗
切勿尝试自行拆卸或修理本产品。否则可能导致火灾或设备损坏。	⊘
请勿在任何端子使用超过指定的电压或额定电流，否则可能导致火灾或设备损坏。	⊘
请确保电源关闭后再接线。	❗
确认每个端子的信号名称以确保接线正确。	❗
当使用开关电源时，请务必始终连接PE（保护性接地端子）。	❗
安装或维修时拿稳主装置。注意不要使产品碰到周围物体或不小心摔落。	❗
本产品无法探测到激光扫描盲区中的目标。无法达到项目所要求覆盖探测区域的场合，请不要使用本产品。	⊘
请注意：当产品暴露于强光、电磁干扰或机械振动等不利环境条件时，产品可能出现故障，包括产生误报和漏报等。	❗
⚠ 注意	
使用非本书指定的控制、调整或步骤，可能导致发射有害辐射。	❗
定期清洁和检查产品以确保安全使用。如果发现任何问题，请勿继续使用产品。	❗
报废本产品时，请务必遵守产品使用国家或区域的废物处理规定。	❗
本产品是为探测移动物体、触发报警控制主机以及联动摄像机等而设计的，仅作为整个报警监控系统的一部分，我们并不承担由于入侵所造成的损失或后果。对于因盗窃、灾难或事故所造成的用户财产损失，制造商不承担任何责任。	

1-2 注意事项

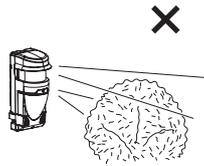
只能在坚固的表面上安装本产品。

当使用水平探测方式时，通常必须将本产品安装在建议的安装高度范围内，以便探测入侵者。



安装产品时，应尽量避免在探测区域内有移动的物体（如晃动的树林、灌木等）。

请勿将产品安装或置于暴露在指定等级以外的环境（如热、振动或碰撞等）中。



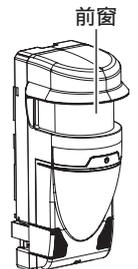
请勿在有溶解性烟雾或腐蚀性气体的环境中使用产品。

请勿在可能存在油雾粒子的环境中使用本产品，否则可能造成探测器窗口污染，从而导致误报和内部结构被腐蚀。

符号“×”表示禁止的行为。

清洁产品

定期用湿布清洁前窗。前窗若有污垢可能导致激光灵敏度降低，从而缩小探测区域。此外，窗口严重污损可能导致误报。



激光的安全性

在安全标准方面，本产品属 1 类产品。

平均功率 : 最大 0.015 mW (AEL)
 波长 : 905 nm
 脉冲宽度 : 4 ns
 发射周期 : 36 μs
 标准 : IEC60825-1

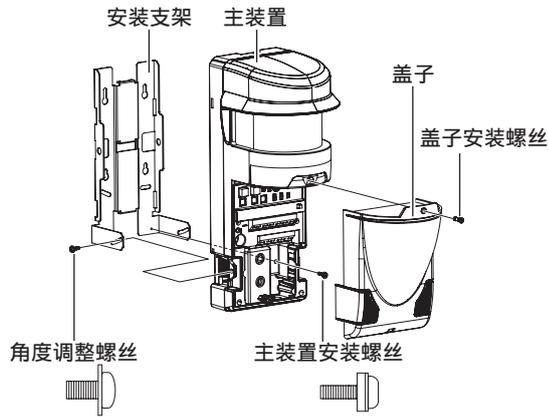
激光安全标准的 1 类表示正常工作条件（合理范围内可预测的工作条件）下可以保证此类激光产品的安全性。本产品已作标记，表明其为激光设备。不需要采取额外的安全措施。

除依照 2007 年 6 月 24 日激光公告 No.50 的一些差异外，符合 21 CFR 1040.10 和 1040.11。

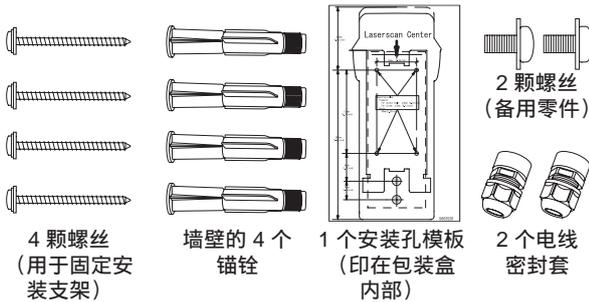
1 类激光产品

双眼勿直视激光束。

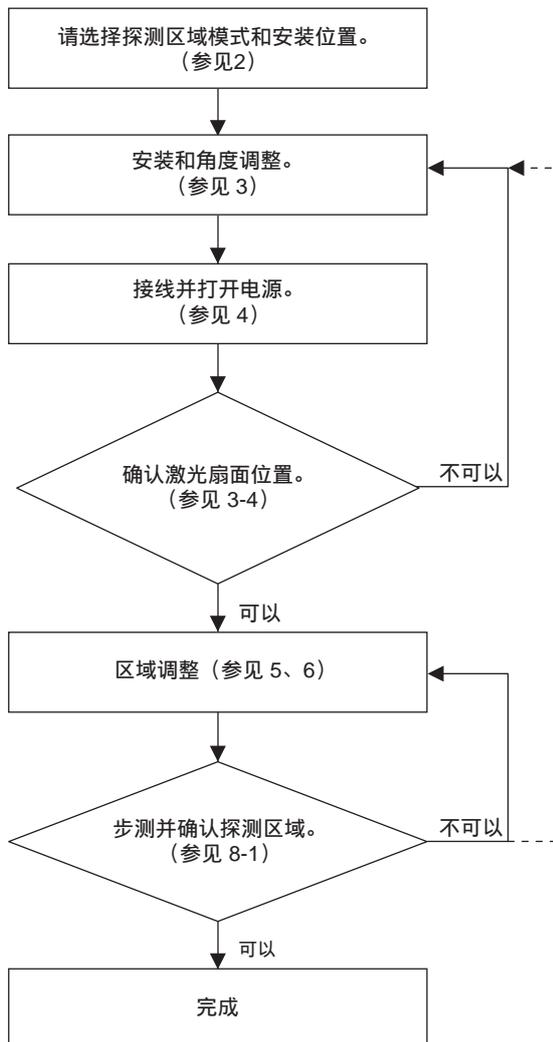
1-3 部件识别



配件 >>



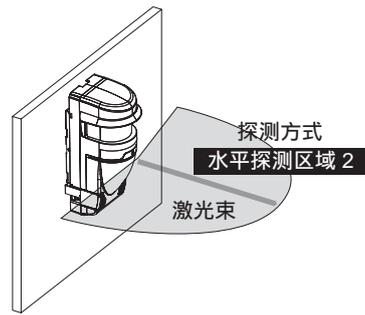
1-4 安装工作流程图



2 安装方式和探测区域类型

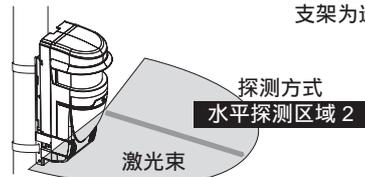
2-1 安装方法类型

墙装



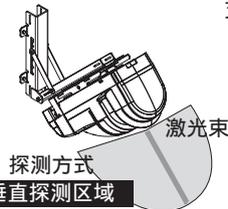
柱杆安装

支架为选购件。



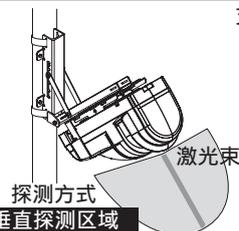
倾斜的墙装

支架为选购件。

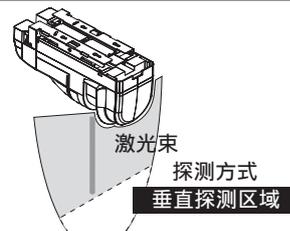


倾斜的柱杆安装

支架为选购件。



吸顶安装



倾斜的吸顶安装

支架为选购件。



2-2 探测方式类型

探测方式包含二种工作模式：水平探测区域 2，垂直探测区域。

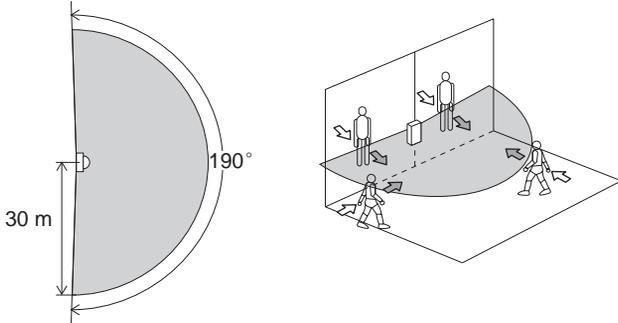
- 水平探测区域 2

H2 V

使用此模式可以在水平方向设置最大半径为 30 m，弧度为 190° 的扇形探测区域。

此种模式可探测从任何方向进入探测区域的入侵。

当Redscan探测到一个目标时，尽管这一目标仍在探测区域内，报警将在指定1分报警时间之后结束。



- 垂直探测区域

H2 V

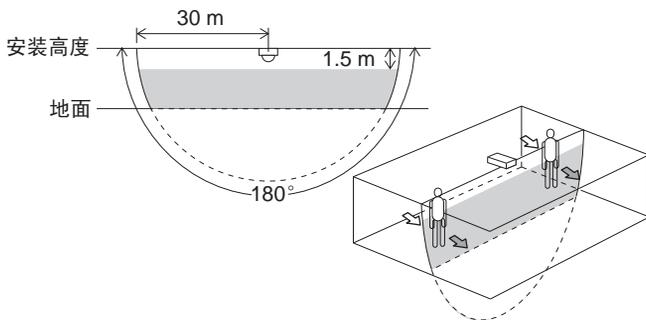
使用此模式可以在垂直方向设置最大半径为30 m，弧度为180° 的扇形探测区域。

使用此模式可以在装置前方紧邻处建立1.5 m (*1) 的非探测区域，以避免由于装置附近的鸟或障碍物而发出假报警。

建议的安装高度为4 m至15 m。

此种模式可探测横穿探测区域的目标。

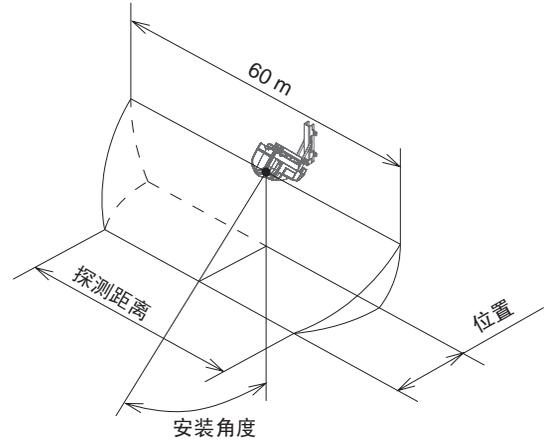
*1: Redscan安装调试软件可针对特殊应用更改此数值或取消“非探测区域”。



- 倾斜安装时的垂直探测区域

H2 V

当使用选购可调角度安装支架将产品倾斜安装时，探测区域随安装高度和角度变化，具体如下图所示。



“探测距离”与安装高度和安装角度之间的关系。参见上图。

		安装角度			
		0°	30°	45°	
探测距离	4 m	位置	0	2.3	4.0
		探测	行走	59	59
	爬行	57	55	53	
	8 m	位置	0	4.6	8.0
		探测	行走	58	57
	爬行	53	51	48	
12m	位置	0	6.9	12.0	
	探测	行走	55	53	49
爬行	50	48	46		

单位：m

注释>>

如果安装角度为0度，可能探测不到奔跑中的人。

2-3 区域设置步骤

设置步骤包含 P1 和 P2 两个选项。
每个模式的设置步骤因探测方式是选择水平探测区域 2 还是垂直探测区域而异。

- 水平探测区域2

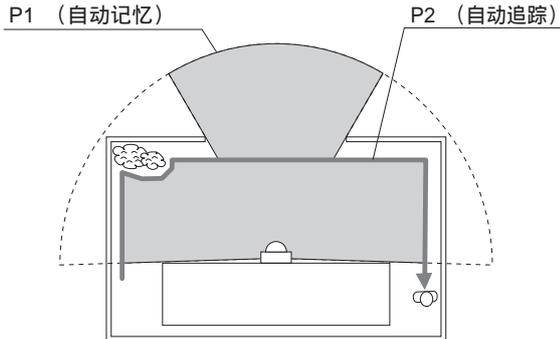
Auto

P1 自动记忆

探测器在“探测距离调整”定义的边界范围内自动记忆区域。

P2 自动追踪

通过追踪在“探测区域调整”设置区域内的边界走动的人而自动记忆区域。



- 垂直探测区域

Auto

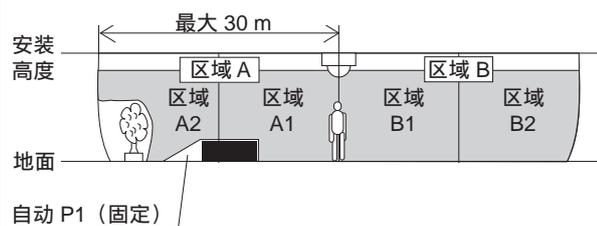
P1 固定探测区域

通过“区域设置”以及尺寸和补偿参数设置，固定探测区域。Redscan 将忽略因草或地面形状的微小变化而产生的地面“噪音”。

P2 自动调整探测区域

当探测区域中出现目标（如一堆雪）时，Redscan 会在目标周围重新建立探测区域。

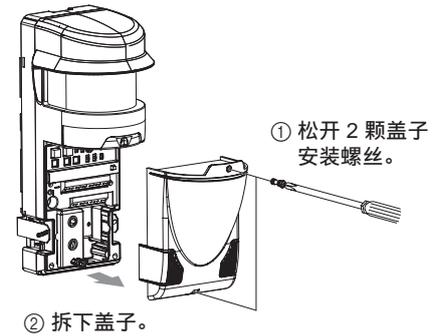
同样，如果雪中有个洞，Redscan 会重新建立探测区域以包括该洞。此自动调整区域的默认值为 +/- 1 m。



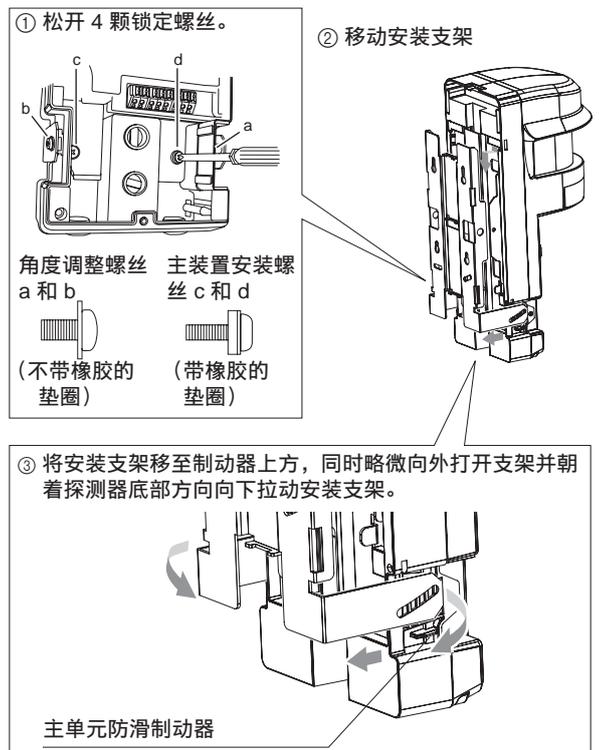
3 安装和角度调整

3-1 墙装或吸顶安装

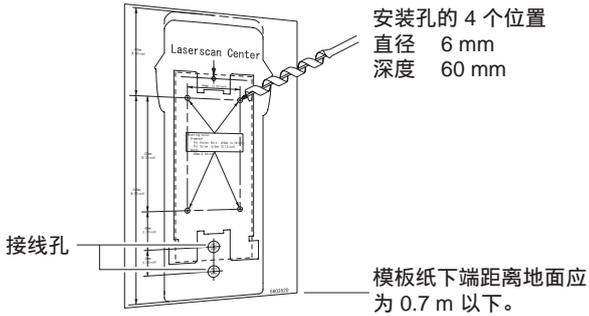
1 将盖子从主装置上拆下。



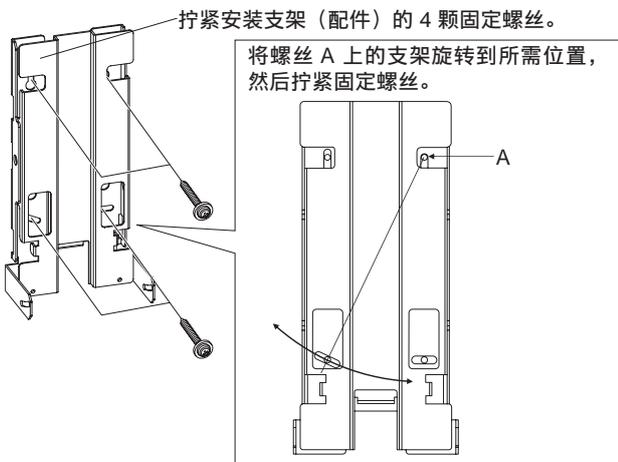
2 将安装支架从主装置上拆下。



- 3 将安装孔模版（配件）贴到墙壁或天花板平面上，并在上面钻 4 个安装孔。按需要钻 2 个接线孔。将锚定螺栓（配件）插入安装孔中。



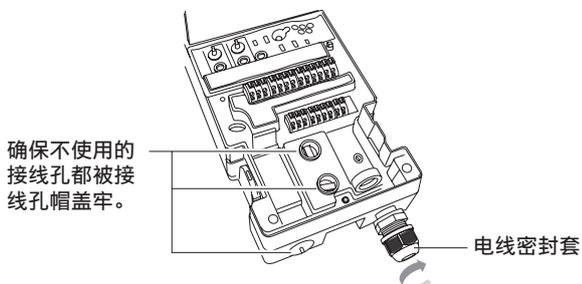
- 4 将安装支架固定到墙壁或天花板平面上。



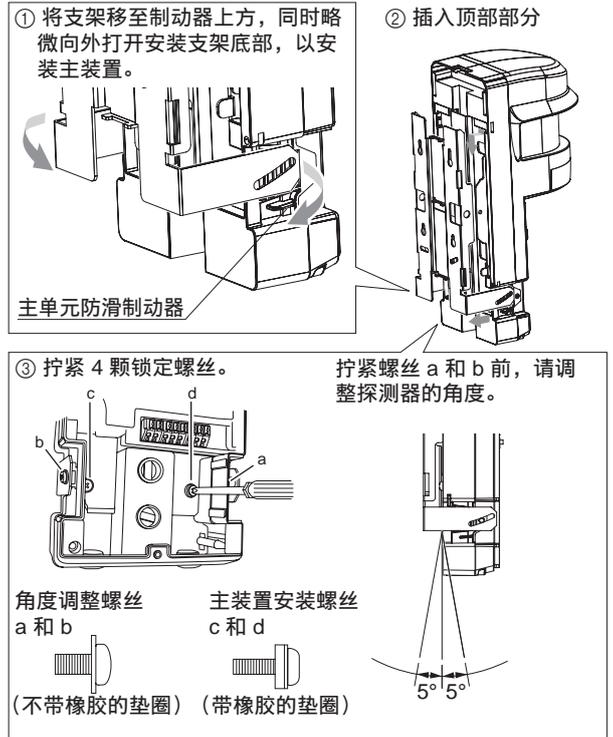
注意>>

当墙装时，在安装支架与地面平行后方可固定支架。如果安装支架与地面成一定角度，则发射的激光束将不会与地面平行，可能导致探测不到入侵者。每 1° 的倾斜将使前方 30 m 的探测区域形状改变约 0.5 m。

- 5 安装电线密封套。



- 6 安装主装置，并将其固定到安装支架上。

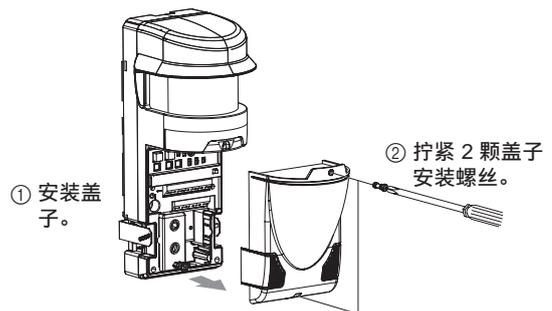


- 7 请参见“4-1”节，将线连接到端子排。

- 8 建议使用选购的激光区域检测器（LAC-1）调整安装角度，以实现所需的探测区域。（参见 3-4）

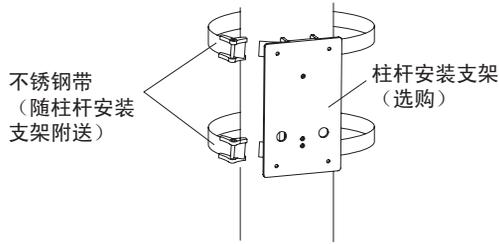
- 9 请参见章节 5、6 和 7，进行各项设置并确定设备工作正常。

- 10 当完成各项设置和工作检查后，安装工作即告结束。装回盖子。



3-2 柱杆安装

当将产品安装到柱杆时，请使用选购的柱杆安装支架（RLS-PB）。



注释>>

有关详细安装步骤，请参见柱杆安装支架附送的说明书。

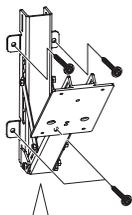
3-3 倾斜的墙装、吸顶安装或柱杆安装

当将产品倾斜地安装到墙壁、天花板平面或柱杆上时，请使用选购的可调角度安装支架（RLS-SB）。

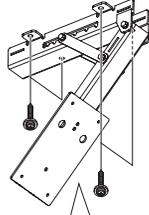
要点>>

将可调角度安装支架的安装孔与安装孔模板上指示的主装置安装孔对准。

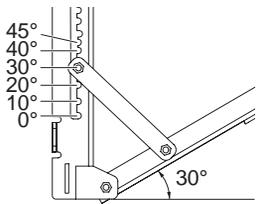
墙壁



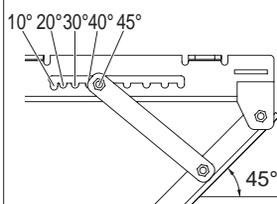
天花板平面



角度根据螺栓插入位置而异。

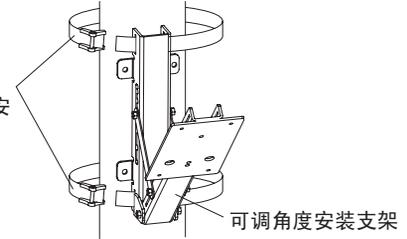


角度根据螺栓插入位置而异。



柱杆

不锈钢带
(随可调角度安
装支架附送)



注释>>

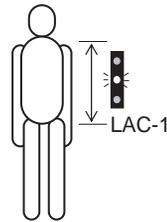
有关详细安装步骤，请参见可调角度安装支架附送的说明书。

3-4 确认激光扇面位置

建议使用选购的激光区域检测器（LAC-1）确定激光扇面位置。

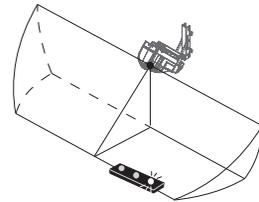
- 水平探测区域

考虑到地面可能不平，请确保在所有探测区域内，激光束打在人体目标的肩部和臀部之间。



- 垂直探测区域

调整安装角度，使激光束打在所需位置的地面上。

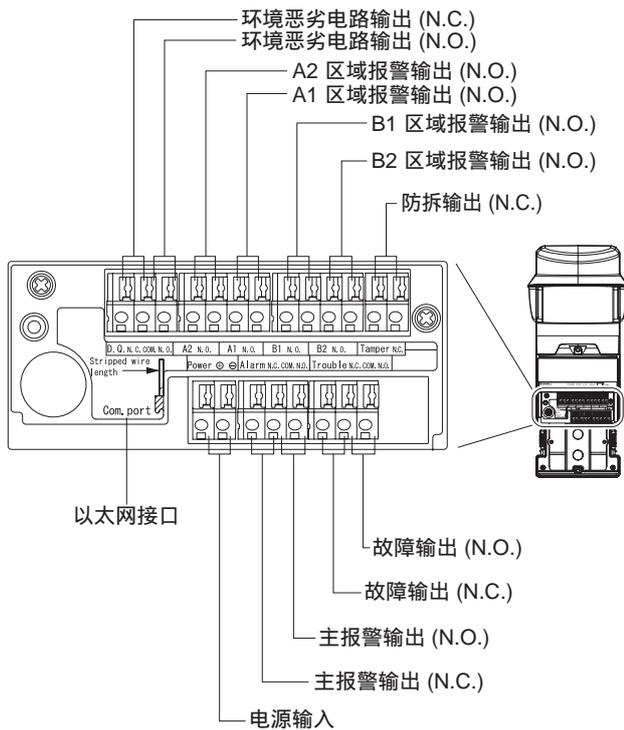


注释>>

有关详细说明，请参见LAC-1说明书。

4 内部结构及其功能

4-1 接线

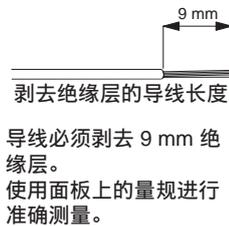


*1: 防拆端子要连接到 24 小时监控防拆回路。

电源线不应超过以下长度。

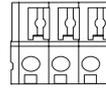
线径	探测器	
	24V DC	24V AC
AWG20 (0.52 mm ²)	120	60
AWG18 (0.83 mm ²)	200	100

m



4-2 信号输出

- 环境恶劣电路输出

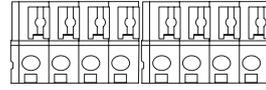


D.Q. N.C. COM. N.O.

REDSAN独特的探测算法，使其在雾天也可以探测入侵。但在暴雨、浓雾或暴风雪等恶劣天气条件下，将会触发环境恶劣电路 (D.Q.) 输出。

请参阅本手册末尾的连接示例。

- 报警输出



A2 N.O. A1 N.O. B1 N.O. B2 N.O.

探测到入侵者后，本产品会输出针对具体发生入侵区域 (区域 A1、区域 A2、区域 B1 或区域 B2) 的报警。当与使用 PTZ 的 CCTV 摄像机监控系统联动时，本产品可以更有效地及早探测入侵者。

- 防拆输出

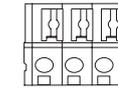


Tamper N.C.

拆下端子盖时启用此输出。

- 故障输出

Trouble N.C. COM. N.O.

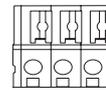


当探测器上发生错误时激活此输出。

名称	功能
防遮挡	当在探测器前方放置障碍物以遮挡探测区域时被激活。在故障被清除后重置。
防旋转	装置发生旋转、与原始设置不同而导致扫描区域发生重大改变时被激活。
前窗有污染	当探测器前窗被严重污损并可能引起探测错误时被激活。 用湿布清洁前窗。
探测器错误	在探测器探测到内部自检错误时被激活。

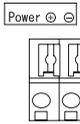
- 报警输出

Alarm N.C. COM. N.O.



当一个或多个分割区域 (区域 A1、区域 A2、区域 B1 和区域 B2) 探测到入侵者时产生报警输出。

4-3 打开电源



将 24 VAC/DC 连接到电源输入端子，打开电源。
电源打开后，指示灯（状态和电源）亮约 30 秒，然后熄灭。
在此期间，REDSKAN 进行初始化。
只要电源打开，电源指示灯就一直亮起。



图例 ○ 关闭 ● 亮起 ◐ 闪烁

4-4 LED功能



- 正常工作中

符号	颜色	探测器状态
状态	黄色	装置自动设置期间亮起。 (正常工作期间熄灭)
电源	绿色	电源打开时亮起

4-5 恢复出厂默认设置



采用以下步骤，将探测器恢复为出厂默认设置（IP地址：192.168.0.126）。

- 打开电源，持续 20 秒钟，按住“设置”按钮。
- 按住按钮，直至绿色电源指示灯熄灭。
- 初始化过程中，仅“状态”指示灯亮起。
- 当所有指示灯熄灭时，关闭并再次打开Redscan的电源。

5 设置水平探测区域 2

注释>>

只能使用Redscan管理软件更改RLS-3060L的下列开关设置。有关IP连接，请参阅[8]，有关详细信息，请参阅Redscan管理软件的帮助菜单。

5-1 选择器开关操作

- 探测方式选择

H2 V

使用 Redscan 管理软件选择 H2 模式。

选择器位置	功能
H1	此型号不适用。
H2	选择水平探测区域 2。(出厂默认设置)
V	—



- 选择自动模式

H2 V

选择器位置	功能
P1	打开自动记忆功能。(出厂默认设置)
P2	打开自动追踪功能。



- 选择探测灵敏度

H2 V

如下图所示，使用“大小”和“灵敏度”按钮，设置探测灵敏度。

选择器位置	功能
S	约 150 mm 或以上
M	约 300 mm 或以上 (出厂默认设置)
L	约 1000 mm 或以上
H	约 500 mm 或以上
M	约 1000 mm 或以上 (出厂默认设置)
L	约 2000 mm 或以上



5-2 水平探测区域的调整

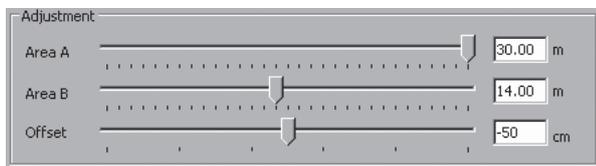
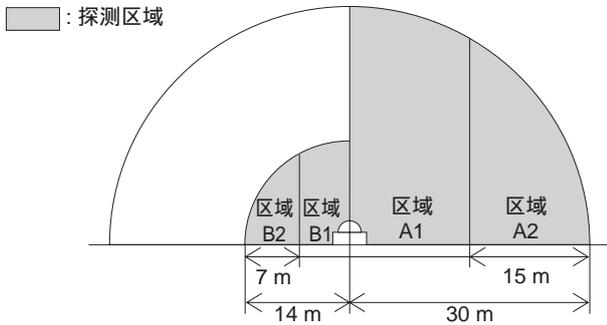
- 探测距离调整

H2 V

可在 0 ~ 30 m 范围内设定半径。

将探测距离设为 0 m 会屏蔽该区域。

例如：如果在半径 30 m 以外的区域没有反射物，你就可以设定“区域 A 的探测距离：30 m”和“区域 B 探测的距离：14 m”，产生探测区域如下图所示。



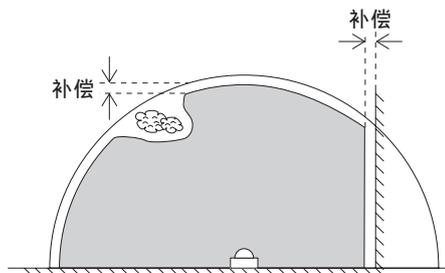
出厂默认设置：30 m

- 补偿调整

可以使用补偿分位计缩小探测区域的范围。当被风吹动的草或树枝可能导致探测区域边界发生假探测时使用此调整。

可以缩小探测区域的范围（朝向探测器），最多缩小 1 m。

建议设置为最小 10 cm。



5-3 水平探测区域的自动设置

- 探测区域设置按钮的功能

H2 V

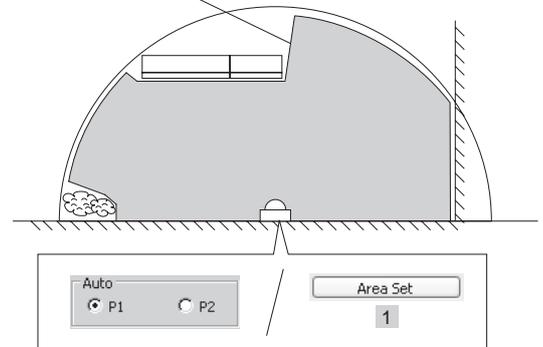
Area Set

选择 P1 或 P2 按钮中任何一个，即启动其自动功能。

- 设置 P1（自动记忆）

H2 V

自动 P1（自动记忆）

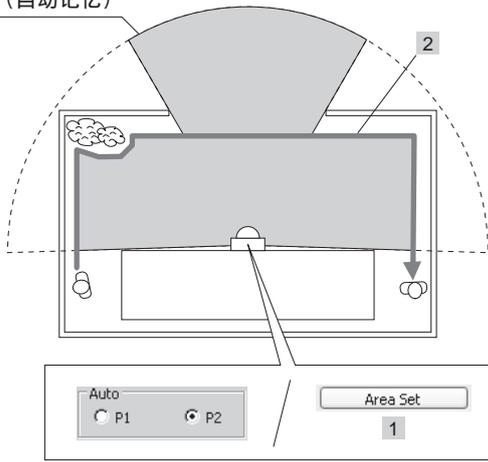


操作顺序	指示灯状态	时间	REDSCAN的动作
1 使用 Redscan 管理软件点击“区域设置”按钮。	开始闪烁	1秒	—
—	快速闪烁	10秒	执行探测区域扫描
—	亮	15秒	完成探测区域扫描并保存数据
—	闪烁	3秒	—
—	灭	—	启动探测区域的安全保护

注意>>

执行区域扫描时，请勿进入区域。
区域中不需要的目标会干扰目标区域的正确扫描。

自动 P1 (自动记忆)



操作顺序	指示灯状态	时间	REDSKAN的动作
1 使用 Redscan 管理软件点击“区域设置”按钮。	开始闪烁	1秒	—
—	快速闪烁 (*2)	10秒	执行探测区域扫描
2 沿区域边界行走 (*1)	闪烁 (*3)	5分钟	追踪开始
		(最后30秒)	—
—	亮	15秒	追踪完成并保存数据
—	闪烁	3秒	—
—	灭	—	启动探测区域的安全保护

*1: 追踪在 5 分钟后自动结束。当目标对象沿区域边界的移动在此时间之前结束时，可以通过点击 Redscan 管理软件上的“终止”按钮来终止追踪，而无需等待 5 分钟。

*2: 每秒闪烁 2 次。

*3: 重复每秒闪烁两次和一秒不闪烁的闪烁顺序。

注意>>

执行区域扫描时，请勿进入区域。区域中不需要的目标会干扰目标区域的正确扫描。

注释>>

剩余没有追踪到的区域均将保留到自动记忆区域的设置。

6 设置垂直探测区域

注释>>

只能使用 Redscan 管理软件更改 RLS-3060L 的下列开关设置。有关 IP 连接，请参阅 8，有关详细信息，请参阅 Redscan 管理软件的帮助菜单。

6-1 选择器开关操作

- 探测方式选择

使用 Redscan 管理软件选择 V 模式。

选择器位置	功能
H1	—
H2	—
V	选择垂直探测区域。

- 选择自动模式

选择器位置	功能
P1	固定探测区域。(出厂默认设置)
P2	自动调整探测区域。

- 设置探测灵敏度

如下图所示，使用“大小”和“灵敏度”按钮，设置探测灵敏度。

选择器位置	功能		
Object Size S M L	S	约 250 mm 或以上	此开关设定要探测目标对象的高度。
	M	约 350 mm 或以上 (出厂默认设置)	
	L	约 500 mm 或以上	
Sensitivity H M L	H	100 毫秒或更长，当目标对象跑着穿过探测区域时建议使用此设置。	此开关设定目标对象在探测区域中持续停留的时间。
	M	150 毫秒或更长 (出厂默认设置)	
	L	200 毫秒或更长。	

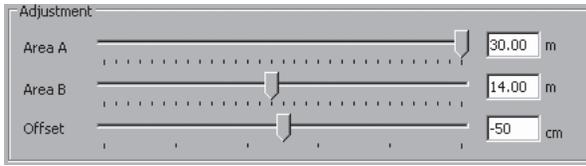
6-2 垂直探测区域的调整

- 探测距离调整

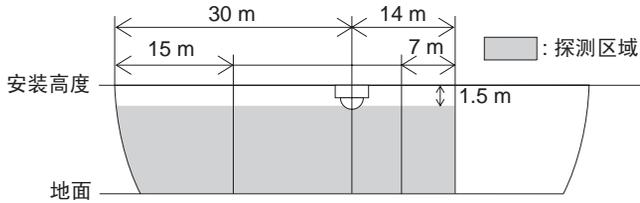
H2

V

可在 0 ~ 30 m 范围内设定半径。
将探测距离设为 0 m 会屏蔽该区域。



出厂默认设置：30 m

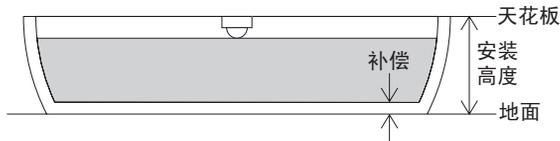


- 补偿调整

可以使用补偿分位计缩小探测区域的范围。当被风吹动的草或树枝可能导致探测区域边界发生假探测时使用此调整。

可以缩小探测区域的范围（朝向探测器），最多缩小 1 m。

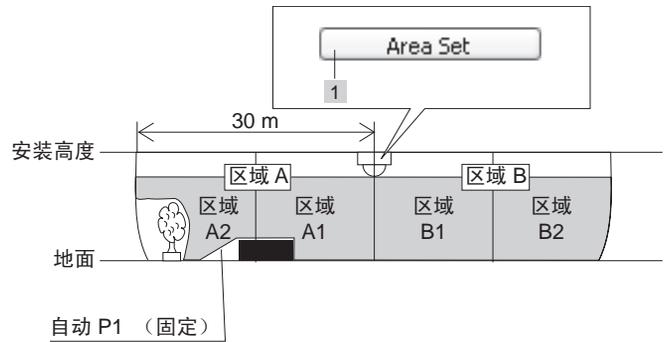
建议设置为最小 10 cm。



6-3 垂直探测区域的自动设置

H2

V



操作顺序	指示灯状态	时间	REDSCAN的动作
1 使用 Redscan 管理软件点击“区域设置”按钮。	开始闪烁	1秒	—
—	快速闪烁	10秒	执行探测区域扫描
—	亮	15秒	完成探测区域扫描并保存数据
—	闪烁	3秒	—
—	灭	—	启动探测区域的安全保护

注意>>

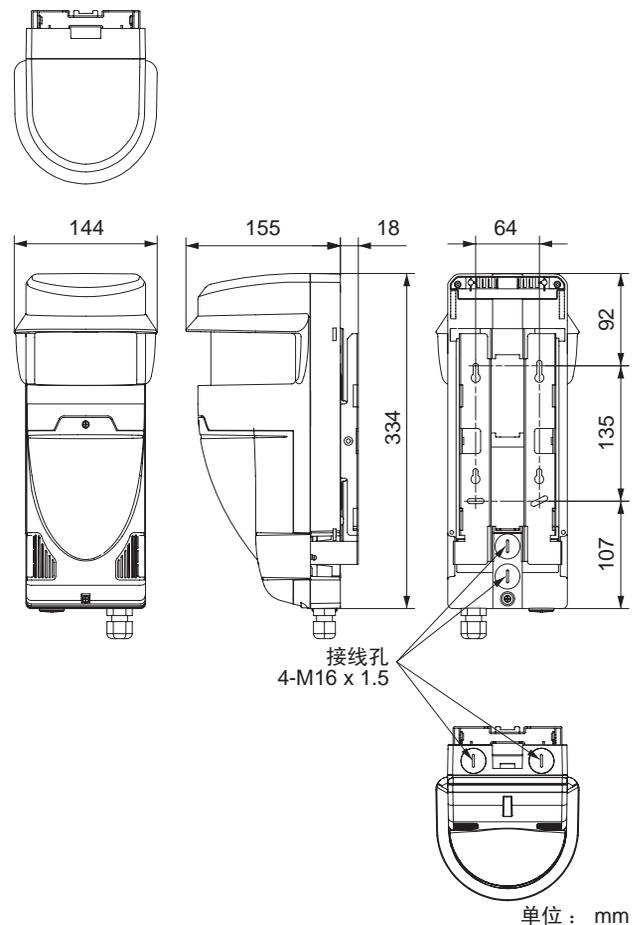
执行区域扫描时，请勿进入区域。区域中不需要的目标会干扰目标区域的正确扫描。

9-1 主装置规格参数

型号	RLS-3060L
探测方式	红外线激光扫描
激光保护类别	1类 IEC / EN60825-1 2007年第二版 I类 FDA 21CFR 1040.10,1040.11 (激光公告 No.50)
激光发射的波长	905 nm (红外线激光)
垂直安装的覆盖范围	最大半径: 30 m, 弧度: 180°
水平安装的覆盖范围	最大半径: 30 m, 弧度: 190°
探测分辨率	0.25°
电源输入	24V AC/DC ±10%
功率消耗	400 mA (24VDC) 600 mA (24VAC)
垂直安装高度	4 m 至 15 m (推荐)
水平安装高度	0.7 m (推荐)
通信端口	以太网, RJ-45, 10BASE-T/100BASE-TX
协议	UDP, TCP/IP *Redwall 事件代码
区域报警输出	N.O. 28V DC、0.2A × 4 输出
主报警输出	C 型, 28V DC, 最大 0.2A
故障输出	C 型, 28V DC, 最大 0.2A
防拆输出	N.C. 28V DC, 最大 0.1A
环境恶劣电路	C 型, 28V DC, 最大 0.2A
报警周期	约 2 sec., 断开延时定时器
预热周期	约 30 sec.
工作温度	-20 - +60 °C
IP 等级	IP66
尺寸 (高 × 宽 × 厚)	334 × 144 × 155 mm
重量	2.4 kg
配件	安装螺丝、墙锚定螺栓、安装孔 模版和电线密封套。

* 规格和设计若有变更, 恕不另行通知。

9-2 尺寸图



9-3 选购件

RLS-PB : 柱杆安装支架
 RLS-SB : 可调角度安装支架
 LAC-1 : 激光区域检测器
 RLS-AT : REDSCAN 调试工具
 (激光区域检测器、REDSCAN 安装调试软件)



OPTEX CO., LTD. (JAPAN)

(ISO 9001 Certified)
 (ISO 14001 Certified)
 5-8-12 Ogoto Otsu
 Shiga 520-0101
 JAPAN
 TEL:+81-77-579-8670
 FAX:+81-77-579-8190
 URL:http://www.optex.co.jp/e/

OPTEX INCORPORATED (USA)

TEL:+1-909-993-5770
 Tech:(800)966-7839
 URL:http://www.optexamerica.com/

OPTEX (EUROPE) LTD. (UK)

TEL:+44-1628-631000
 URL:http://www.optex-europe.com/

OPTEX SECURITY SAS (FRANCE)

TEL:+33-437-55-50-50
 URL:http://www.optex-security.com/

OPTEX SECURITY Sp. z o. o. (POLAND)

TEL:+48-22-598-06-55
 URL:http://www.optex.com.pl/

OPTEX KOREA CO., LTD. (KOREA)

TEL:+82-2-719-5971
 URL:http://www.optexkorea.com/

OPTEX (DONGGUAN) CO., LTD.
SHANGHAI OFFICE (CHINA)

TEL:+86-21-34600673/34606166
 URL:http://www.optexchina.com/

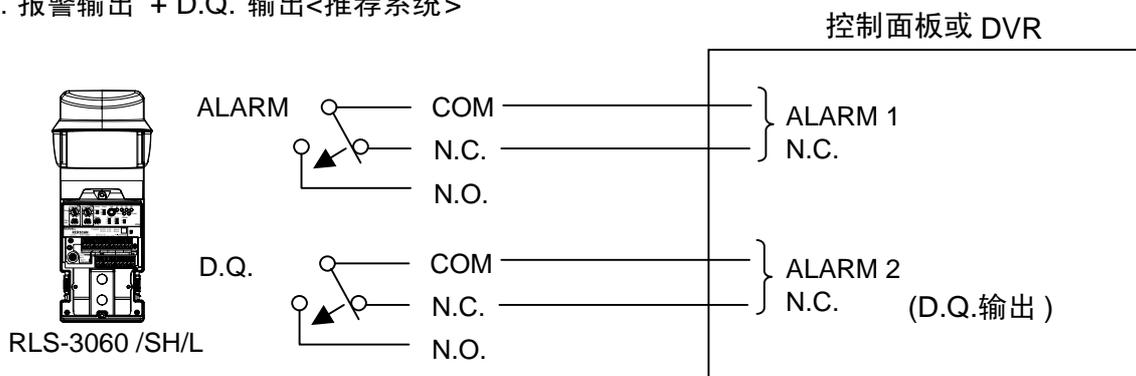
D.Q. 输出（环境恶劣）

REDFSCAN 独特的探测算法，使其在雾天也可以探测入侵。

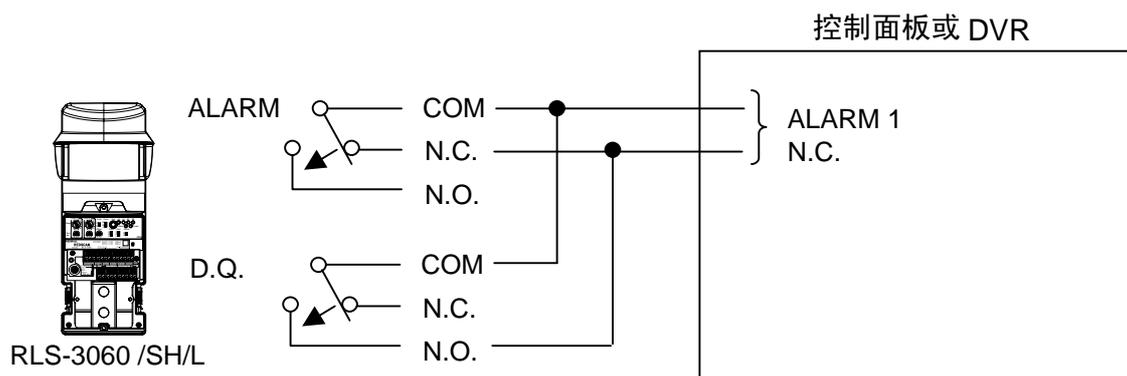
但在暴雨、浓雾或暴风雪等恶劣天气条件下，REDFSCAN 探测性能可能会降低
在这种条件下，将会触发环境恶劣（D.Q.）输出。

触发此输出后，需要其他解决方案来保证区域安全。

A. 报警输出 + D.Q. 输出<推荐系统>

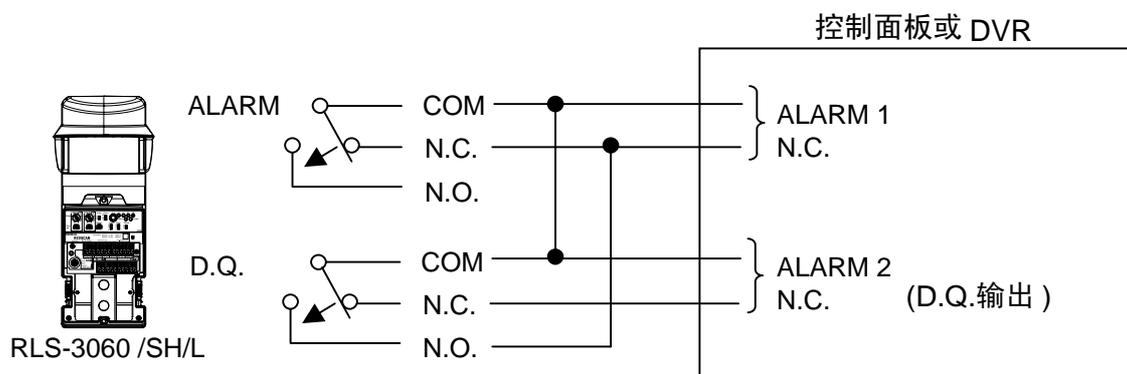


B. DQ 触发时旁路报警



注释：通过此连接，触发 D.Q.输出时，报警电路保持关闭。

C. DQ触发 + D.Q.输出时旁路报警



注释：通过此连接，触发 D.Q.输出时，报警电路保持关闭。

如果控制面板或 DVR 的输入端子具有相同 COM 端子，可以同时触发报警输出和 D.Q.输出。

注释：只有在恶劣天气条件下频繁遇到假报警时，才能使用上述选项 B 和 C。