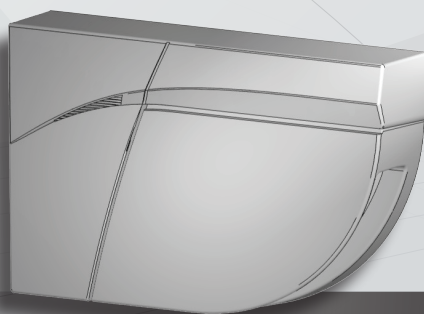




NC



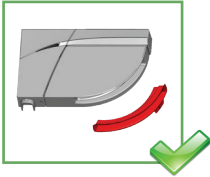
# LZR<sup>®</sup>-FLATSCAN REV-LZ

安全保护传感器  
应用于自动旋转门

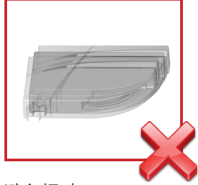


用户手册 适用于0202及更高版本  
请参看产品标签查询序列号

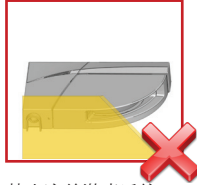
## 安装注意事项



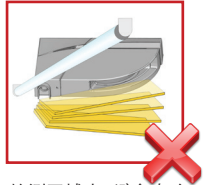
在自学习或调试前，需拆下激光透镜保护罩



避免振动



禁止遮盖激光透镜



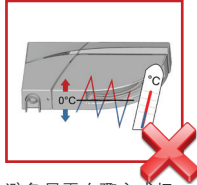
检测区域内，避免存在移动的物体或光源



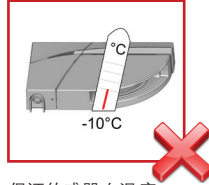
检测区域内，避免存在烟雾



避免产生冷凝水

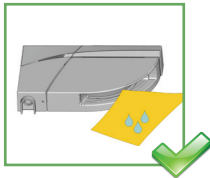


避免暴露在骤变或极端的温度环境中



保证传感器在温度低于-10°C时能够持续供电

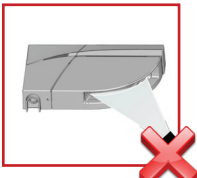
## 维护注意事项



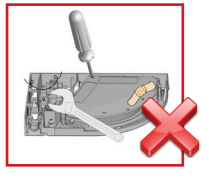
使用压缩空气清洁激光透镜，必要时，用质地柔软、干净潮湿的微纤维布擦拭激光透镜



禁止使用干硬或不洁的毛巾或粗糙尖锐的工具擦拭激光透镜

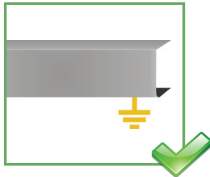


避免直接进行高压清洗



如非授权人员进行非授权的维修或尝试维修，则保修失效

## 安全注意事项



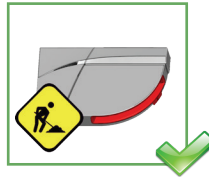
门控单元和外壳必须正确接地



只有受过培训的合格人员才能安装和调试传感器



测试传感器功能良好后方可离开安装现场

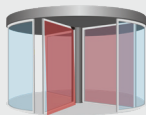


如果安装现场仍在进行建筑施工，则禁止拆下激光透镜保护罩

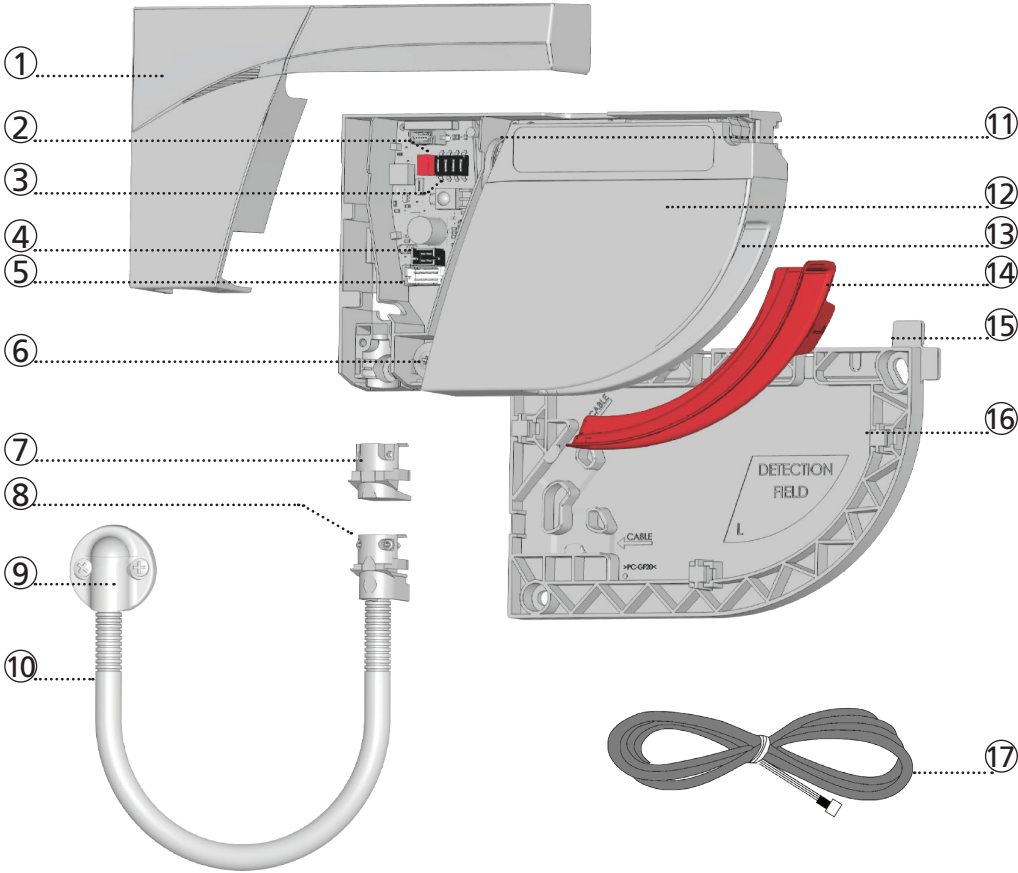


- 设备不得用于指定用途以外的其他用途，否则传感器制造商将不对传感器提供保障。
- 门系统制造商要负责实施风险评估，且传感器安装和门系统需符合国家和国际法规以及门类安全性的标准。
- 由于不当安装或不当调试而产生的故障，传感器制造商将不承担责任。

结构描述



LZR®-FLATSCAN REV-LZ 是一款激光保护传感器，适用于旋转门。可检测位于门前的测试体CA（依据EN 16005标准）。因此，传感器必须安装于旋转门门扇顶角的合适位置。  
根据门类制造商的分析结果，需要安装其他防护设备以符合EN 16005标准 5.9.3章的要求。

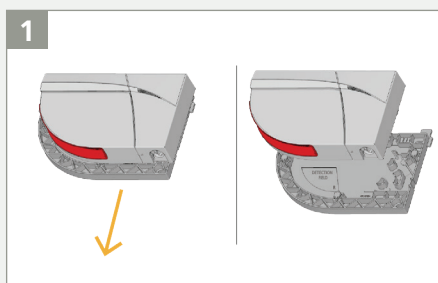
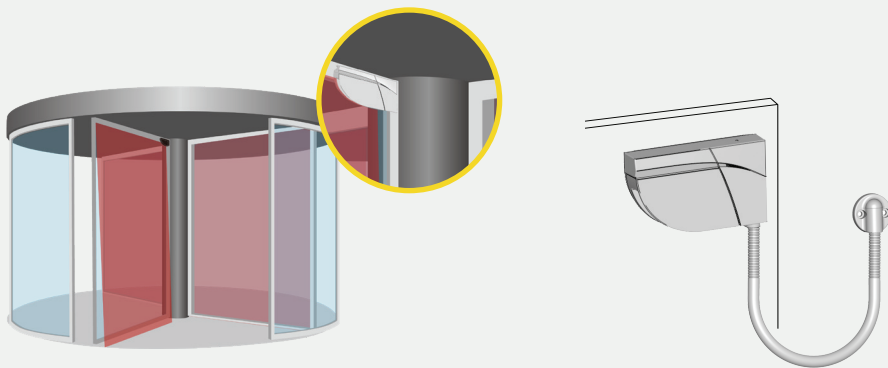


- |                |             |             |
|----------------|-------------|-------------|
| 1. 外壳          | 7. 堵头       | 13. 激光透镜    |
| 2. 按钮          | 8. 软管固定夹    | 14. 激光透镜保护罩 |
| 3. 拨码开关        | 9. 软管固定帽+螺钉 | 15. 辅助定位工具  |
| 4. 闲置电缆接头(不使用) | 10. 软管      | 16. 安装底座    |
| 5. 电缆接头        | 11. 紧固螺钉    | 17. 电源电缆    |
| 6. 角度调节螺钉      | 12. 激光头     |             |

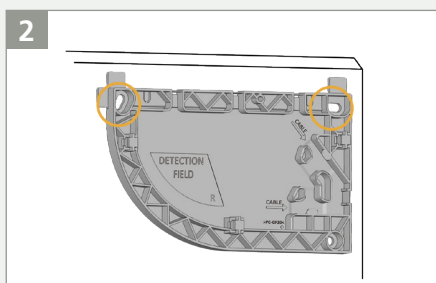
LED-信号

- |        |               |                  |
|--------|---------------|------------------|
| 继电器1   | 继电器2          | 计算中<br>退出检测区域并等待 |
| LED 闪烁 | LED 闪烁<br>x 次 | LED 闪烁<br>红绿交替   |
|        | LED 闪烁<br>慢速  | LED 闪烁<br>快速     |
|        |               | LED 熄灭           |

# 1 安装



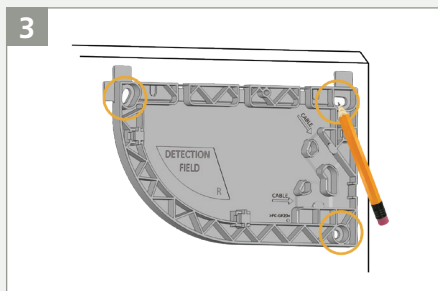
拆下传感器的底座。



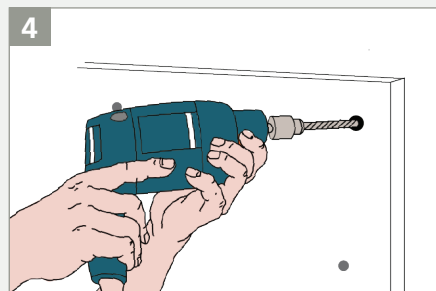
将传感器底座安装在门框上。  
辅助定位工具有助于底座的精准安装。



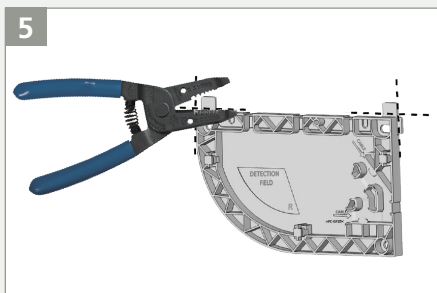
安装底座时, 确保传感器不会妨碍门的运动。  
如果安装位置不正确, 传感器可能会在开门时被挤坏。



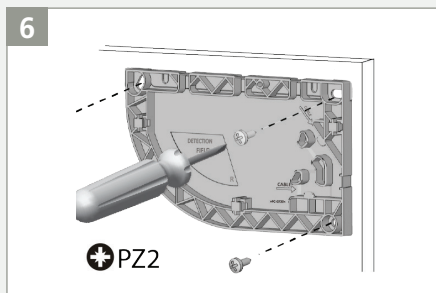
用铅笔标记门框上钻孔的位置, 也可从底座内侧紧固螺钉。



拿下底座, 并在标记的位置钻孔。



用剪钳将辅助定位工具剪掉。

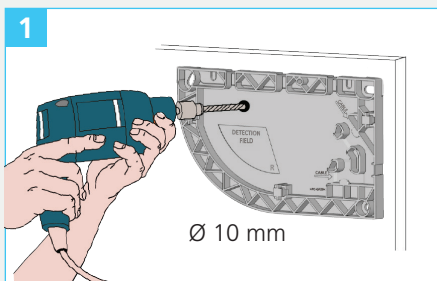


**⚠** 用螺丝刀紧固3颗螺钉。  
底座必须安装牢固!

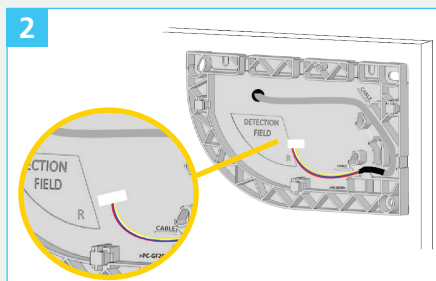


当在防火门上安装传感器时, 请使用 LZR®-FLATSCAN 专用防火门配件 (FDA)。

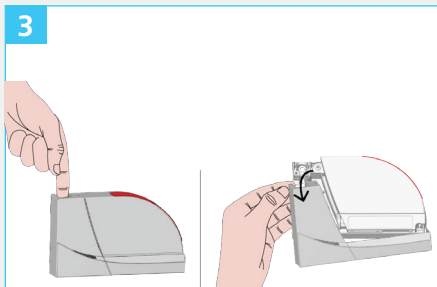
## 1a 传感器内部走线



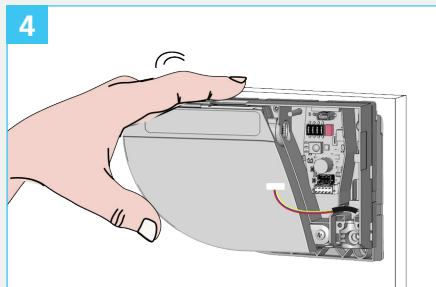
使用直径10mm的钻头在2个底座和门上钻孔, 以便连接电缆从中穿过。小孔边缘用砂纸打磨光滑。



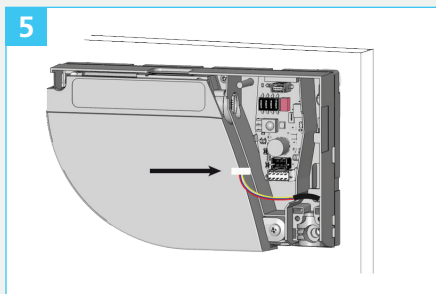
将连接电缆穿过小孔, 固定在底座的走线槽内, 并确保牢固。



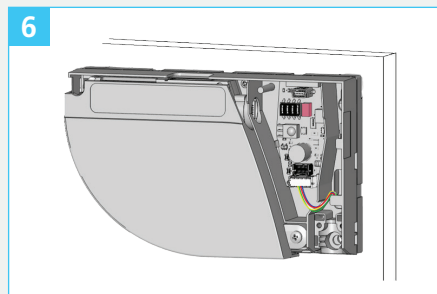
拆卸外壳: 将手指伸入小孔并向自己的方向用力掰开外壳。



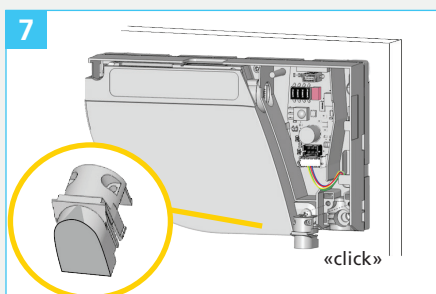
将电缆穿过传感器背部的小孔, 向下滑动将传感器固定在底座上。



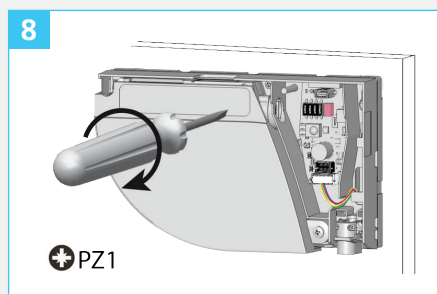
将插头连接到白色接插头上。




确保所有电线都盘在走线槽内, 避免被外壳挤压。

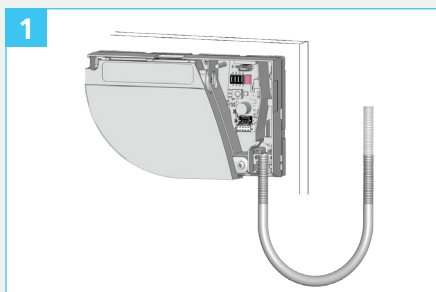


用堵头塞住不需与门控单元连接的传感器。

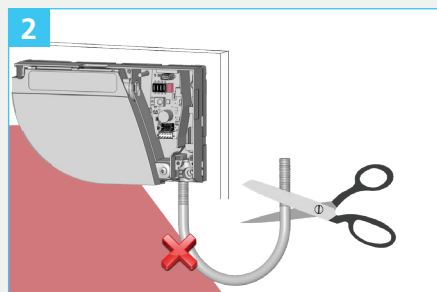


 将紧固螺钉锁紧。

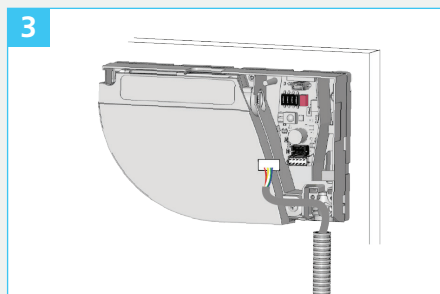
## 1b 连接至门控单元



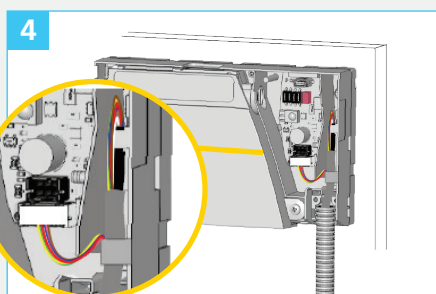
确认软管的长度是否足够连接到门控单元。



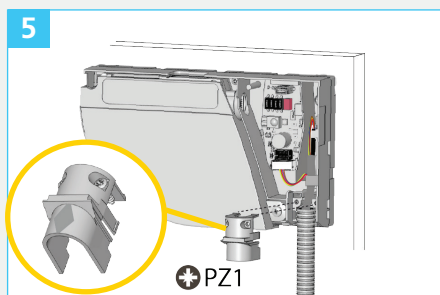
剪掉多余的软管, 防止引起不必要的检测。



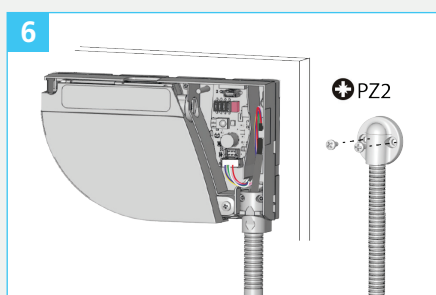
将电缆穿过软管，将插头连接到白色接头上。



将电缆的导线盘起，并按指示放入走线槽内，然后用其他部分固定导线。

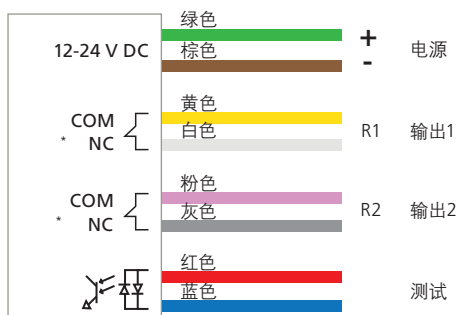


用软管固定夹将软管固定在传感器上，紧固2个螺钉，防止电缆被拉出。



用软管固定帽固定软管的另一端，将剩余电缆线穿向门控单元。

## 2 接线



\* 传感器运行时的输出状态。



裁切合适长度的电线，按照指示正确连接上述8根线，并注意电源的正负极。



按照 EN16005 和 DIN18650 标准的要求，门控单元测试输出线必须正确连接，并能测试传感器。

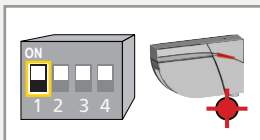
### 3 拨码开关 DIP1

确保传感器的拨码开关 DIP1 设置正确。

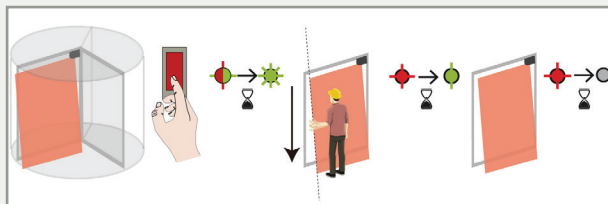
自学习

标准模式

ON



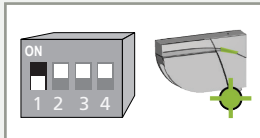
继电器1输出, 有检测时红色LED指示灯闪烁 (推荐此模式)



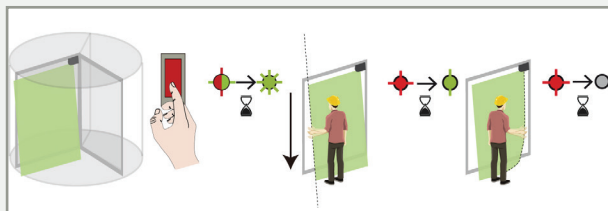
30秒自学习过程中, 可以手划定义矩形检测区域

定制模式

OFF



继电器2输出, 有检测时绿色LED指示灯闪烁



30秒自学习过程中, 可以根据需要手划自定义检测区域。



橙色



绿色



熄灭

> 3 秒

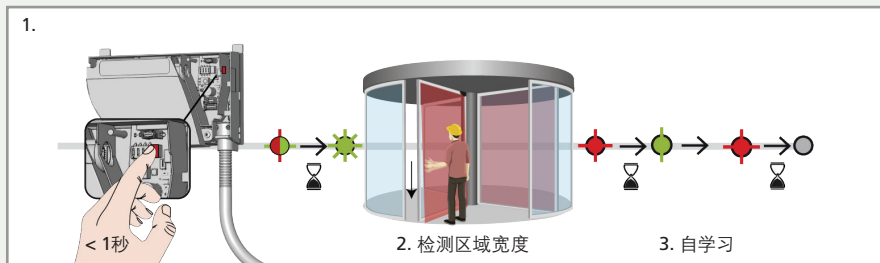
拨动拨码开关后, 橙色 LED 指示灯闪烁, 长按按钮确认设置。

### 4 自学习

在进行自学习之前, 需确保:

- 门附近的玻璃表面已覆盖。
- 门控单元已设置完毕。
- 检测区域应避免有积雪、暴雨、降雪、大雾或其他物体和人。
- 激光透镜保护罩已拆下。

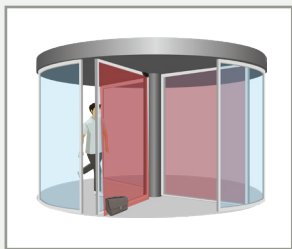
1. 要进行自学习, 需短按按钮, LED指示灯红绿灯交替闪烁。
2. 待传感器的绿色LED指示灯快速闪烁时, 在门前伸出手臂, 并在门扇边缘从上至下划动, 以定义检测区域的边界。此时红色LED指示灯将会闪烁, 表示传感器正在计算门扇宽度。
3.
  - **标准模式**: 红色LED指示灯闪烁, 接着绿色LED指示灯缓慢闪烁, 然后红色LED指示灯闪烁, 整个过程不需要进行操作 (需要确保操作人员站在检测区域之外), 待LED指示灯熄灭, 自学习完成。
  - **定制模式**: 红色LED指示灯闪烁, 接着绿色LED指示灯缓慢闪烁, 在门前伸出手臂, 并在门扇边缘从上至下划动, 红色LED指示灯闪烁 (需要确保操作人员站在检测区域之外), 待LED指示灯熄灭, 自学习完成。



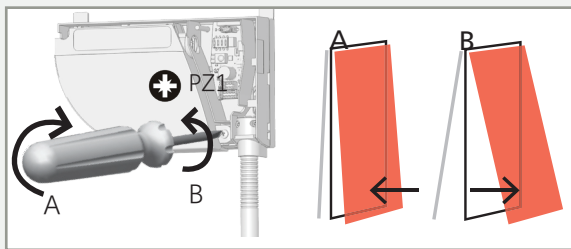
\* 默认模式为标准模式



## 5 测试和调试



检测区域内放置物体，以确认适合的检测区域位置。

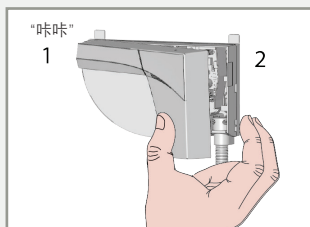


必要时，通过角度调节螺钉来调整激光光幕的倾斜角度 ( $2^{\circ} \sim 10^{\circ}$ )。

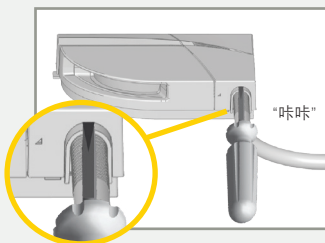


在改变角度、传感器位置或环境后，通常需要再次进行自学习，并确认适合的检测区域位置。

## 6 最终步骤

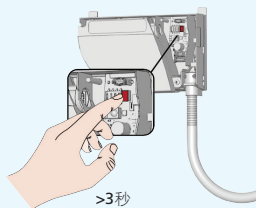


安装外壳时，可先装较窄一侧 (1)，并用力按压，扣紧外壳。



再次打开传感器时，将螺丝刀插入卡槽内，向上撬动直至外壳松动。

## 维护模式



维护模式可将检测功能解除15分钟，这对于安装过程、自学习过程以及维护过程都十分有用。

要进入维护模式，需按下图示按钮至少3秒。

传感器处于维护模式时，LED指示灯熄灭。

要退出维护模式，需再次按压按钮至少3秒。

进行自学习时，维护模式自动失效。



拨码开关设置（可选）

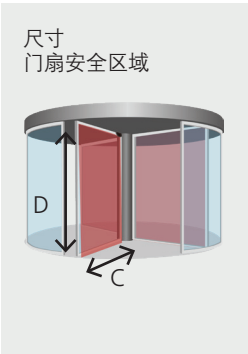




	ON	OFF	
DIP 2 环境	标准	苛刻环境	当外部干扰可能会引起不必要的检测时（最小目标物尺寸、抗干扰性及盲区都会增加），拨到OFF。
DIP 3 背景	ON	OFF	当没有背景（玻璃地面、玻璃天桥）时，拨到OFF。
DIP 4 输出设置	NC	NO	



改变拨码开关设置后，橙色LED指示灯闪烁，长按按钮确认设置。



遥控器设置（可选）





00000001-4000

无区域001-400cm





00000001-4000

无区域001-400cm

每次自学习将自动重写这些数值。

输出设置

要使用遥控器进行设置调整，需要将相应的拨码开关 DIP4 拨到 ON

	1	2	3	4	
 R1	NO	NC	NC	NO	NO
 R2	NC	NO	NC	NO	NO

NO = 常开 NC = 常闭

NO

NC

断电

无检测

检测

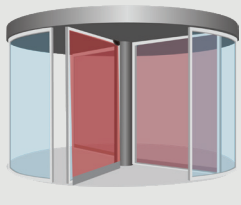
抗干扰设置

要使用遥控器进行设置调整, 需要将相应的拨码开关 DIP2 拨到 ON

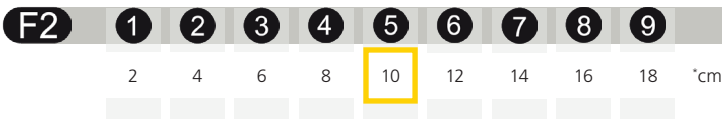


通过提升数值来过滤外部干扰。  
数值在5到9之间时, 响应时间显著增加。

盲区



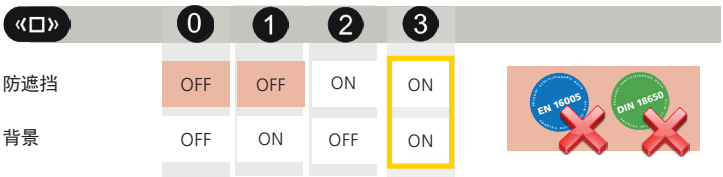
要使用遥控器进行设置调整, 需要将相应的拨码开关 DIP2 拨到 ON



遇到积雪、枯叶等情况时, 应当适当增加盲区。  
\* 在特定情况下测量, 最终数据取决于应用和安装情况。

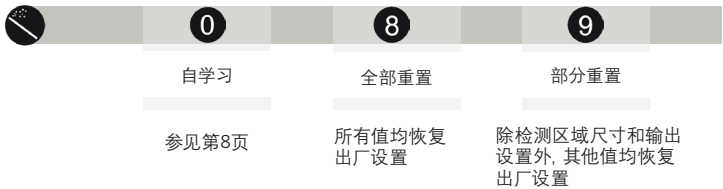
防遮挡&背景

要使用遥控器进行设置调整, 需要将相应的拨码开关 DIP3 拨到 ON



防遮挡: 一种保护功能, 可检测激光透镜附近遮挡视野的不必要物体。  
背景: 传感器检测区域内的参考点。  
如果没有背景, 则切换到OFF。

综合



遥控器的使用方法



解锁后, 红色LED指示灯闪烁, 传感器可以通过遥控器来调整。



若解锁后红色LED指示灯快速闪烁, 则需输入1-4个数字访问密码, 若不知道访问密码, 切断并重启电源, 在1分钟之内, 可以无需密码访问传感器。



调整过程结束后, 需锁定传感器。

建议为每个模块设置不同的密码, 避免一次同时更改多个模块的设置

保存访问密码

建议对相邻位置的传感器设置访问密码。



删除访问密码



输入现有的密码

调节1个或多个参数



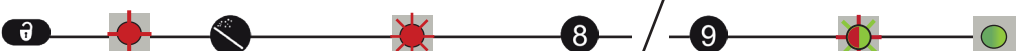
查询参数值



x = 闪烁的次数 = 参数值

2x 1x 3x 1x 5x = 检测区域宽度: 2.35 m

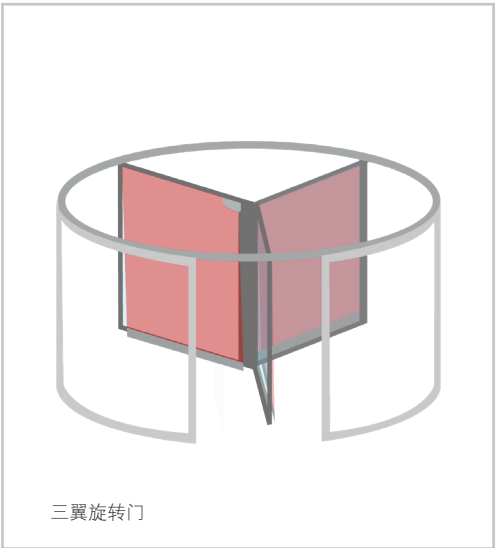
恢复出厂设置



全部重置

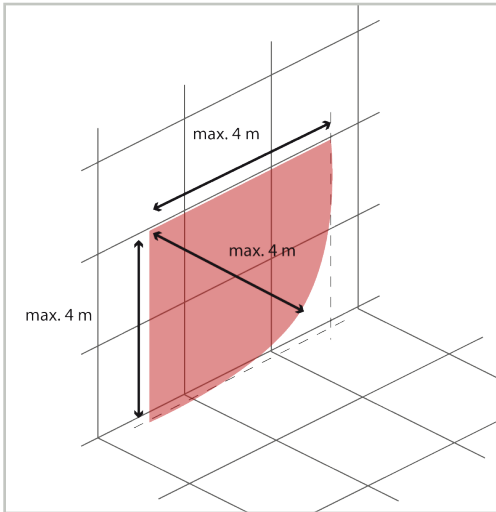
部分重置

检测区域



门扇安全区域  
标准目标物尺寸: 10 cm @4 m

盲区  
通过遥控器调节, 出厂值: 10 cm



故障处理



如果门遇到未知的故障，需确认故障是否由传感器或门控单元起的。可以激活维护模式（没有安全保护）并让门开关一次，如果门开关过程顺利，则检查传感器；如果不顺利，则需检查门控单元，接线或其他传感器。



红色或绿色LED指示灯偶发闪烁或常亮，且门未按预期反应	自学习状况不佳	重新进行自学习
	未知的检测（受环境或外界条件影响）	1 确保软管不会引起检测
		2 检查激光透镜上是否有污物。如有，请用干净的湿的超细纤维布擦拭（注意：激光透镜表面易损伤，需小心清洁）。
		3 重新进行自学习
		4 将拨码开关 DIP2 拨到OFF（苛刻环境）



通电时传感器无反应	电源接反	检查接线（绿色+，棕色-）
	电缆故障	更换电缆
	传感器故障	更换传感器
供电状态下传感器无反应	监控错误	检查红、蓝线之间的电压
	维护模式被激活	按压按钮至少3秒退出服务模式



无法通过遥控器调整设置	拨码开关位置错误	将所需的拨码开关拨到ON
遥控器无反应	传感器有密码保护	输入正确的密码，如果忘记密码，切断并重启电源，可在1分钟内无密码访问传感器

	橙色LED指示灯常亮	传感器存储元件故障		返厂检测
	橙色LED指示灯快速闪烁	拨码开关设置待确认		确认拨码开关设置：长按按钮
	橙色LED指示灯每3秒闪烁1次	传感器内部故障		切断并重启电源 若橙色LED指示灯再次闪烁，更换传感器
	橙色LED指示灯每3秒闪烁2次	电源超出限制	1	检查电源（电压、功率）
			2	缩短电缆长度或更换电缆
		内部温度过高		传感器应远离热源（阳光、热气…）
	橙色LED指示灯每3秒闪烁3次	各模块间通信故障	1	检查电路板和激光头间的接线
	橙色LED指示灯每3秒闪烁4次	传感器未检测到背景		将拨码开关 DIP3 拨到 OFF（关闭背景功能）
		传感器附近的物体遮挡了部分检测区域	1	确保激光透镜未被划伤 若被划伤，更换传感器
			2	移走遮挡物体（昆虫、蜘蛛网、软管、激光透镜保护罩等）
			3	检查激光透镜，若发现污物请用压缩空气清洁，如有需要，请用干净潮湿的微纤维布擦拭。（注意：激光透镜表面易损伤，需小心清洁）
			4	将防遮挡开关拨到 OFF（注意：此操作不符合 DIN18650 或 EN16005 的要求）
	橙色LED指示灯每3秒闪烁5次	自学习错误	1	检查所有自学习的要求是否满足（参见第8页），重新进行自学习
			2	调整激光光幕的倾斜角度，重新进行自学习
			3	使用遥控器调整检测区域尺寸

©BEA | Original instructions | 69.1196 / V2 - 2019.10

技术参数

技术	激光扫描器, 飞行时间测量方式
检测模式	存在
最大检测范围	4m (对角线), 反射率2% (即宽为1.5m时, 最高为3.7m)
检测区域开角	90°
角分辨率	1.3°
标准最小目标物尺寸	10 cm @ 4m (与目标物距离成比例, 拨码开关 DIP 2 拨到 ON)
测试体	700mm × 300mm × 200mm (测试体CA符合EN 16005 和 DIN 18650-1 标准)
发射源特性	红外激光: 波长905nm; 平均输出脉冲功率0.05mW; 1级 (IEC/EN 60825)
供电电压	12 ~ 24V DC ±15 %
功率	≤ 2W
响应时间	最长50ms
输出	2个电子继电器 (隔离-无极性)
最大转换电压	42V AC/DC
最大转换电流	100 mA
LED-信号	1个双色LED: 检测 / 输出状态
尺寸	142mm (L) × 85mm (H) × 33mm (D) (安装底座+7mm)
材料-颜色	PC/ASA - 黑色-银色-白色
倾斜角度	+2° ~ +10° (不含安装底座)
防护等级	IP54 (IEC/EN 60529)
温度范围	-30°C ~ +60°C (供电状态下)
湿度	0 ~ 95%, 无冷凝水
振动	< 2G
门最小开启速度	2°/秒
合规	EN 16005 Chapter 4.6.8 (测试体CA) DIN 18650-1 Chapter 5.7.4 (测试体CA) EN 12978 EN ISO 13849-1 PL “d” / CAT2 IEC/EN 60825-1 IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61508 SIL2

参数若有变化, 恕不另行通知。所有数值均为特定条件下测得。

比业电子 (北京) 有限公司 / 北京市北京经济技术开发区兴海路5号1幢三层A-B区  
T +86 10 57761630 / F +86 10 62628775 / E info@bea-asiapacific.com / W asia.beasensors.com

BEA SA | LIEGE Science Park | ALLÉE DES NOISETIERS 5 - 4031 ANGLEUR [BELGIUM] | T +32 4 361 65 65 | F +32 4 361 28 58 | E INFO@BEA.BE | W eu.beasensors.com



BEA特此声明, 设备 LZR®-FLATSCAN REV-LZ 符合欧盟指令 2006/42/EC (机械), 2011/65/EU (RoHS) 和 2014/30/EU (EMC)。  
欧盟公告机构: 0044 - TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstr. 20, D-45141 Essen  
CE证书编号: 44 205 13089633 Estelle Graas, Angleur, July 2019



本产品应与未分类的城市垃圾分开处理