

**FREEDOM PLUS**

太阳能路灯

# 使用说明书

**珠海麟盛电子科技有限公司**

地址: 珠海市南屏科技工业园屏东一路一号 邮编: 519060

电话: 400-0756-966 传真: 86-756-8682090

邮箱: sales@leadsun.com.cn

网址: www.leadsun.com.cn

**LEADSUN<sup>®</sup>**

"Bright Ideas For An Even Brighter Future."



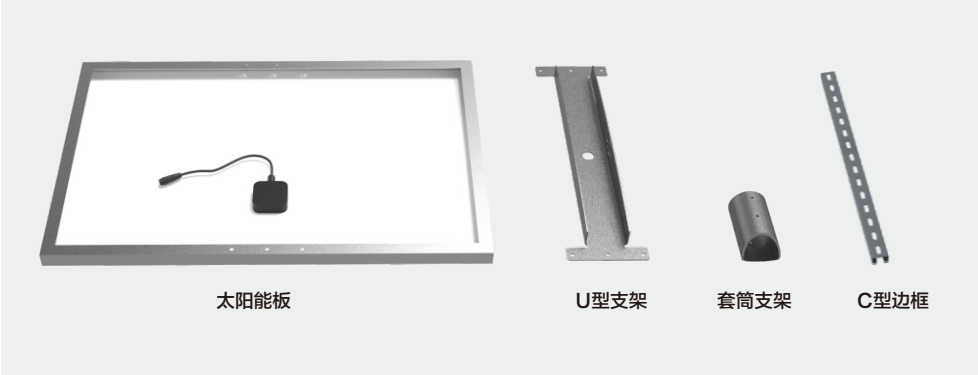
**FREEDOM PLUS**

太阳能路灯

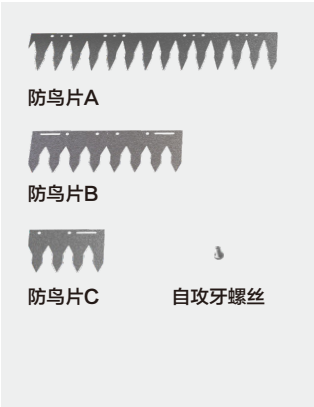
# 使用说明书

产品部件

太阳能板部件：



防鸟片部件：



配件：



灯具：



部件清单



请在安装前检查部件是否齐全，每套所包含的部件和数量如以下清单所示：

太阳能板部件清单包含：

| 名称      | 50W | 80W | 110W | 130W/180W |
|---------|-----|-----|------|-----------|
|         | 数量  |     |      |           |
| 太阳能板    | 1   | 1   | 1    | 1         |
| U型支架    | 1   | 1   | 1    | 1         |
| 套筒支架    | 1   | 1   | 1    | 1         |
| 2m防水线   | 1   | 1   | 1    | 1         |
| M8 × 40 |     |     |      | 4         |
| M8 × 25 | 4   | 4   | 4    | 10        |
| M8 × 16 | 14  | 14  | 14   | 8         |
| M8平垫    | 10  | 10  | 10   | 14        |
| M8弹垫    | 10  | 10  | 10   | 14        |
| M8螺母    | 6   | 6   | 6    |           |
| 防鸟片A    | 1   | 1   | 2    | 1         |
| 防鸟片B    |     | 1   |      |           |
| 防鸟片C    |     |     |      | 1         |
| 自攻牙螺丝   | 4   | 6   | 8    | 6         |
| C型边框    |     |     |      | 2         |
| C型螺母    |     |     |      | 10        |
| 边压块     |     |     |      | 4         |

灯具配件清单包含：

| 名称      | UP15/UP20 | UP30/UP40 | UP50/UP60 |
|---------|-----------|-----------|-----------|
|         | 数量        |           |           |
| M8 × 16 | 6         | 6         | 6         |

## 注意事项

在您使用PLUS系列太阳能路灯前，请仔细阅读以下注意事项，以避免使用中的不当造成人身伤害和产品故障。



### 注意电击

- 为避免发生电击危险，安装带AC适配器的路灯必需由具有路灯施工资质的专业人员操作。
- 带AC适配器的路灯为定制产品，安装前请确认路灯AC适配器是否符合当地市电标准。
- 安装施工过程中，需确保市电电源断开，并做好防水绝缘保护措施。



### 工作条件

- 本产品防护等级为IP65。
- 高强度结构设计可承受三级的台风(58m/s)，超过该强度可能会损坏路灯。
- 本产品的工作温度是-20℃至60℃（充电温度限制在0℃至60℃内）。具备加温功能的产品可在-40℃至60℃环境中使用。



### 运输与存放

- 本产品含有高容量的锂电池组件，请在运输时遵循航空运输法规的标准。在存贮时应视作易燃易爆品存放，并与其他货物隔离开。
- 本产品中的太阳能板是易碎产品，堆高限制在两层，禁止超标准叠放和重物堆压。
- 请在0℃至45℃之间的环境中存放产品。
- 本产品若长期存放时，需每6个月充电一次。充电时请使用专用充电器（充电器需另购），以免损坏电池或设备。



### 产品维护

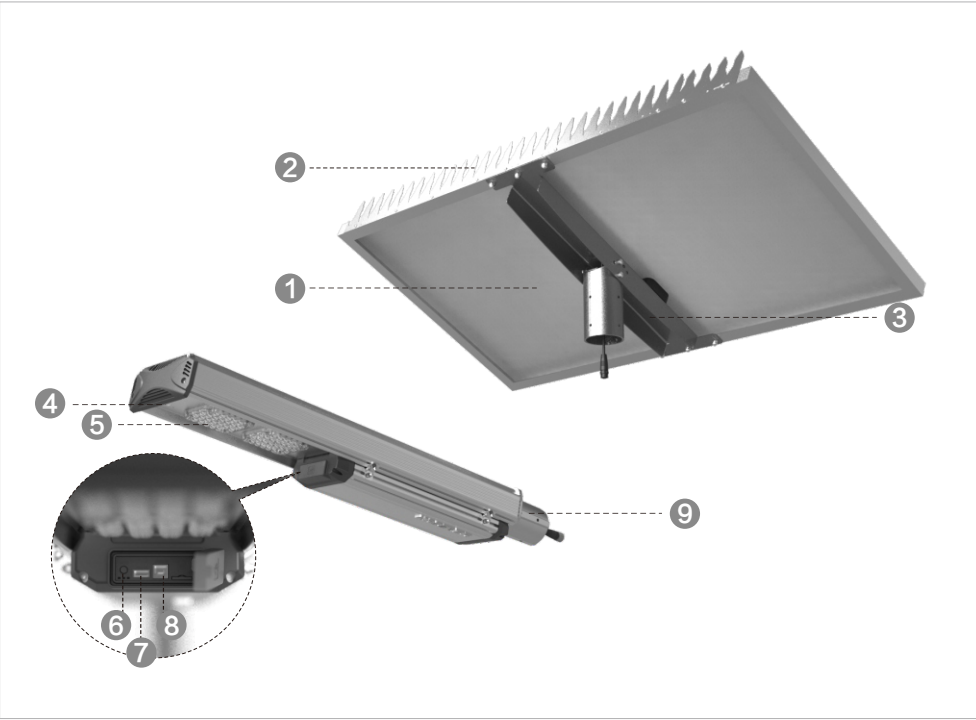
- 为保证使用中的太阳能板有效接受光照，请定期用软布和清水清理太阳能板表面污物，禁止使用含氨苯等强溶解性的化学物品和研磨剂。
- 该照明设备中的光源及其它电路部件只能由制造商或其服务代理或类似的合格人员更换未经授权，禁止使用第三方部件替换原装部件，否则将可能严重损坏产品。如用户擅自拆解产品，将使产品失去保修权利。
- 如需订购更换部件/配件，请访问：[www.leadsun.com.cn](http://www.leadsun.com.cn)，或者联系当地经销商。



### 产品回收

- 本产品采用可回收利用的高性能材料和组件制造而成，切勿将本产品与其它生活垃圾一起处理。
- 请自行了解当地关于分类收集电子和电气产品的规定，正确弃置旧产品有助于避免对环境和人类健康造成潜在的负面影响。

# 功能说明



| 序号 | 名称         | 简要功能说明                 |
|----|------------|------------------------|
| 1  | 太阳能板       | 吸收太阳能，转换为电能，并通过光控开关灯。  |
| 2  | 防鸟片        | 防止鸟类污染物遮挡太阳能板          |
| 3  | 太阳能板支架     | 用于固定太阳能发电系统            |
| 4  | PIR红外感应器   | 通过人体感应自动调节亮度           |
| 5  | LED灯       | 照明                     |
| 6  | LED路灯开/关按键 | 夜晚开启或关闭LED路灯           |
| 7  | USB A型充电接口 | 为电池充电（使用14V,1.5A专用充电器） |
| 8  | USB B型接口   | 程序烧录专用端口               |
| 9  | 路灯支架       | 用于固定LED路灯              |

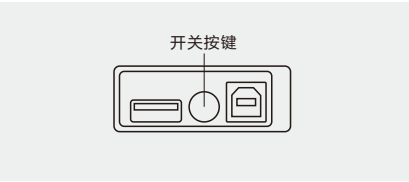
# 使用说明

## 概述

FREEDOM PLUS系列智能锂电太阳能LED路灯，是集LED路灯、超长寿命磷酸铁锂电池组、高效智能控制器、全铝结构外壳于一体。产品不仅能应用于传统分体式太阳能路灯维修替换，同时也是新安装的锂电池太阳能路灯中具有更高性价比的全新解决方案。FREEDOM PLUS智能锂电太阳能LED路灯拥有更长使用寿命、更简便安装和更少维护的太阳能照明应用优势，为您提供更完美的解决方案。

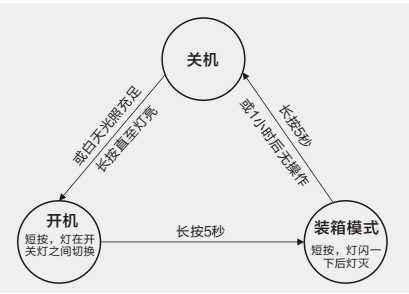
## 1. 本机模式定义

- \* **关机模式**：系统不工作，不充电也不放电；
- \* **装箱运输模式**：系统会在1小时内会自动断电，进入关机模式；
- \* **开机模式**：系统正常工作，白天自动充电，晚上自动放电。



## 2. 开机

- \* **白天开机**：白天光照条件充足时（ $>30lx$ ），产品接上太阳能板后，此时产品亮灯20S后灭灯，产品即已开机，进入开机模式。若白天光照条件不足，则需使用夜间开机方式。
- \* **夜间开机**：长按按键（5S）灯亮，放开按键后灯灭，此时进入开机模式。灯灭后如果符合正常的亮灯条件（ $<30lx$ ）则灯会亮，如果不符合则处于关灯状态。



## 3. 按键使用

**短按按键(1S)可用来判断产品的当前模式：**

- \* 短按按键，如果灯的状态不改变，此时处于关机模式；
- \* 短按按键，如果灯闪一下后灯灭，此时处于装箱运输模式；
- \* 短按按键，如果灯直接在开关灯之间切换，此时处于开机模式，此模式下，可通过短按按键来切换开关灯。

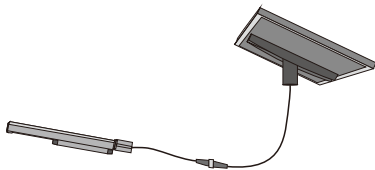
# 使用说明

## 长按按键(5S)可用来切换产品模式：

- \* 关机模式下，接上太阳能板后，若光照正常则自动开机；或者长按按键5S灯亮，然后灯灭，产品进入开机模式；
- \* 开机模式下，长按按键5S，灯闪3次后灯灭，产品进入装箱运输模式；若断开太阳能板，产品直接进入关机模式；
- \* 装箱运输模式下，长按按键5S，灯闪1次后灯灭，产品进入关机模式；或1小时后无操作，产品自动进入关机模式。

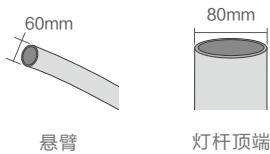
4. PLUS系列太阳能路灯的太阳能板组件是可选项，您可以选用自己已有的太阳能板，也可以选择我们标准配置的太阳能板组件和支架套件；

6. 如果您选择自配太阳能板，只需要将太阳能板端的输出线与PLUS系列太阳能路灯输入端的太阳能板组件线接上即可工作；

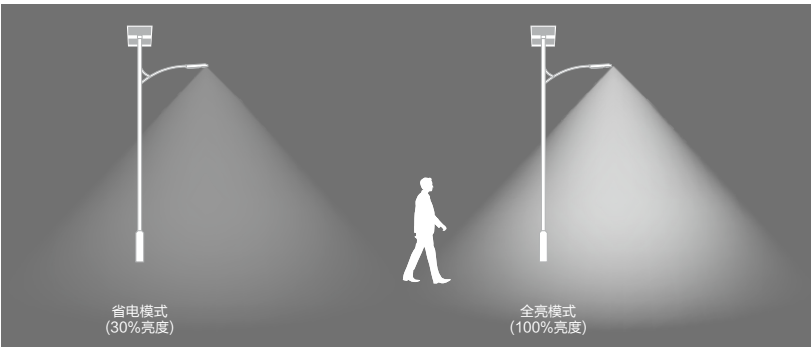


5. 太阳能板输出电压为**18VDC**，**50Wp~180Wp**，超过此范围将会影响工作效率；

7. PLUS系列太阳能路灯建议选择悬臂灯杆，安装太阳能板支架组件顶端灯杆直径不得超过80mm，悬臂不得超过60mm；



8. 本产品出厂设定为通过太阳能板光控开关灯（光控阈值为30lx），即天黑自动亮灯，天亮自动关灯。在夜晚无人时，路灯工作在省电模式，当有人靠近路灯时，路灯会全亮工作。



# 产品安装

## 1、安装环境

- ① 请根据安装地的日照强度和需要的工作时间来选择合适的产品型号。  
如果是在北半球，安装时尽可能使太阳能板朝向南方，如果是在南半球，安装时太阳能板朝向北方。(见图1)

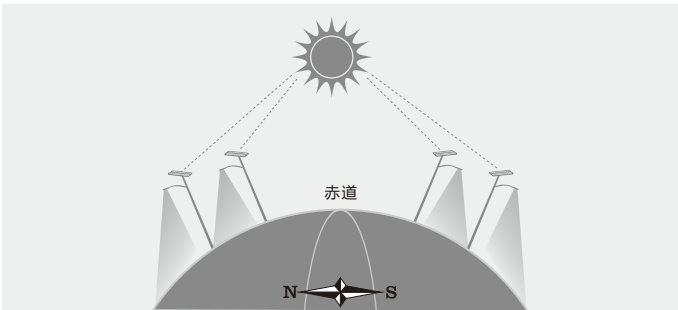


图1

- ② 安装时需要注意避免阳光被建筑物或树木遮挡，以免影响太阳能系统发电效率，影响路灯工作。(见图2)

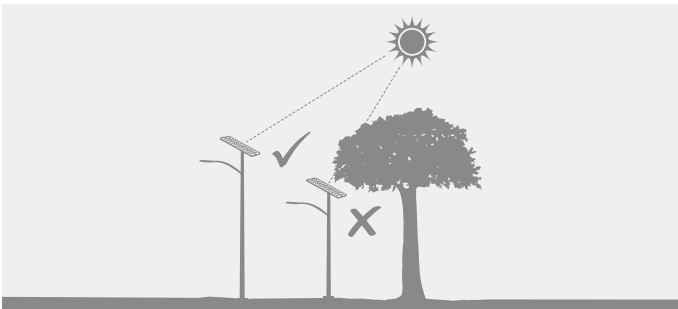


图2

# 产品安装

如选择LEADSUN太阳能板组件及支架套件，请遵循以下方式安装。如自配太阳能板组件，可作参考。

## 2、太阳能板支架组件安装。

### 50~110W支架组件安装

- 1 先将U型支架固定于太阳能板边框上，如图1所示，所用配件螺丝为M8×16螺丝，M8螺母，M8弹垫，M8平垫。

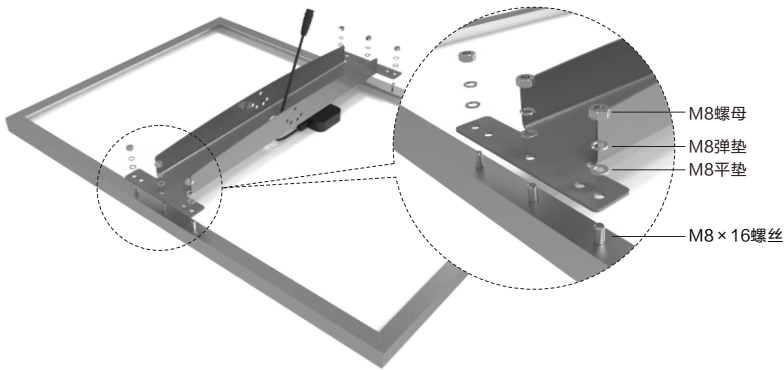


图1

- 2 选择合适的角度固定套筒支架，所用螺丝为M8×25螺丝，M8弹垫，M8平垫。如图2。

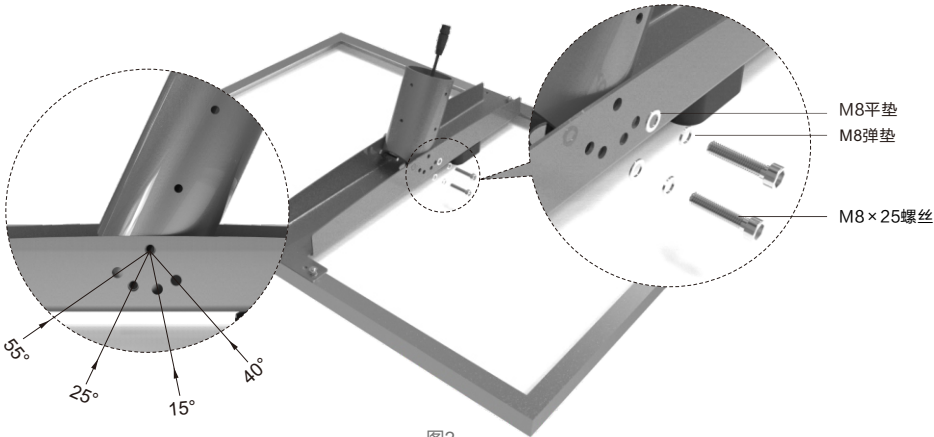


图2

### 130~180W支架组件安装

- 1 将5pcs C型螺母嵌入横杆内。如图3。

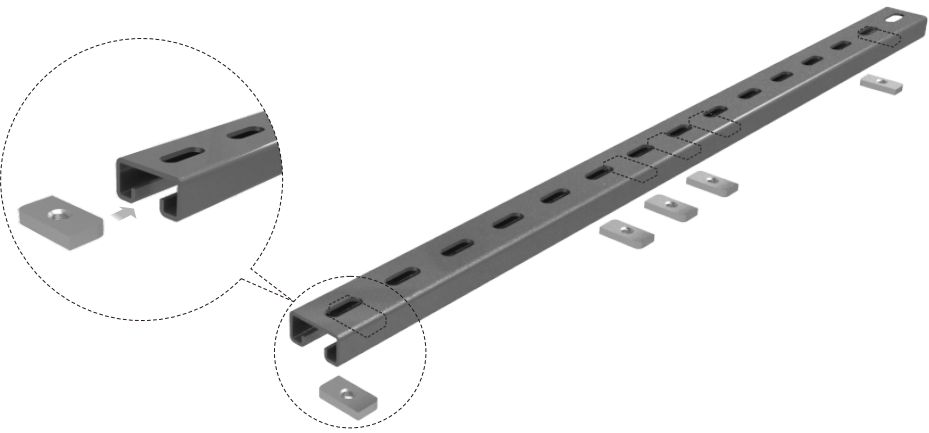


图3

- 2 使用4pcs边压件、M8×40螺丝，M8弹垫，M8平垫，边压块C型螺母将两横杆锁紧太阳能板边框，调整两横杆中心距离为640mm，并居中太阳能板。如图4。

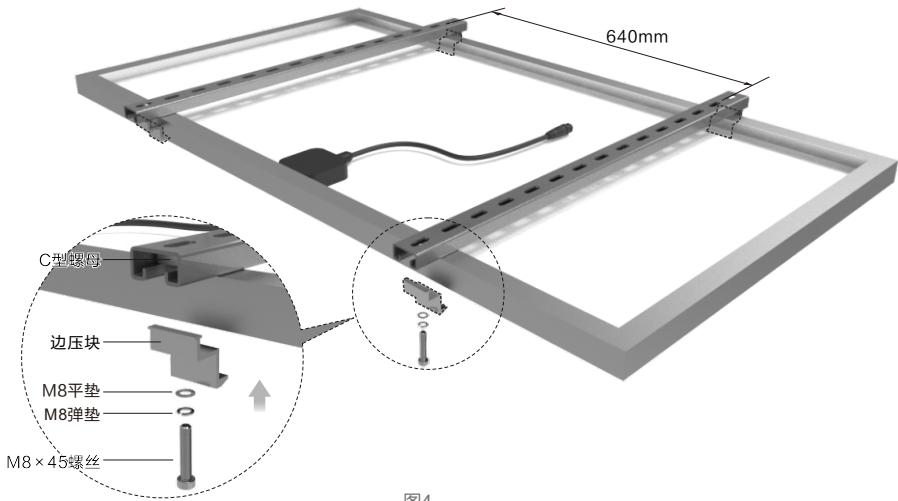


图4

# 产品安装

3 如图5所示，使用配件螺丝为M8×25螺丝，M8弹垫，M8平垫，C型螺母将U型支架固定横杆上。

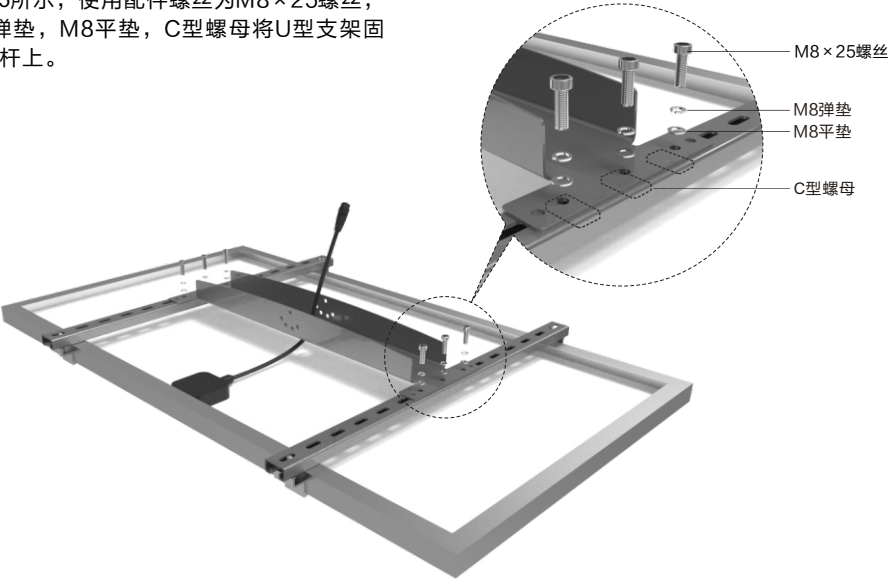


图5

4 选择合适的角度固定套筒支架，所用螺丝为M8×25螺丝，M8弹垫，M8平垫。如图6。

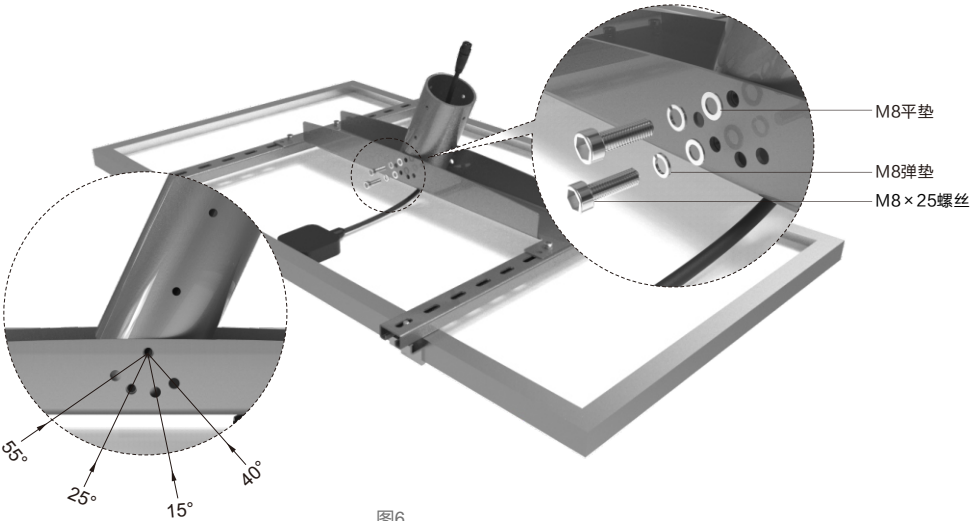


图6

## 3、安装防鸟片。

使用配件中自攻螺丝将防鸟片固定在太阳能系统顶部的边框上。(见图7)

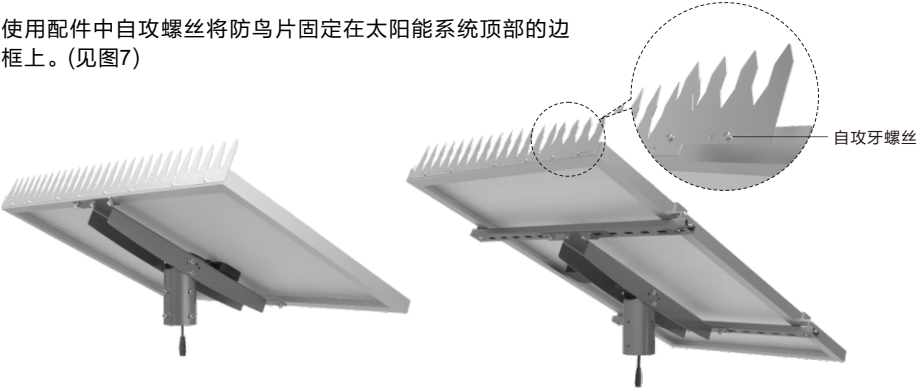
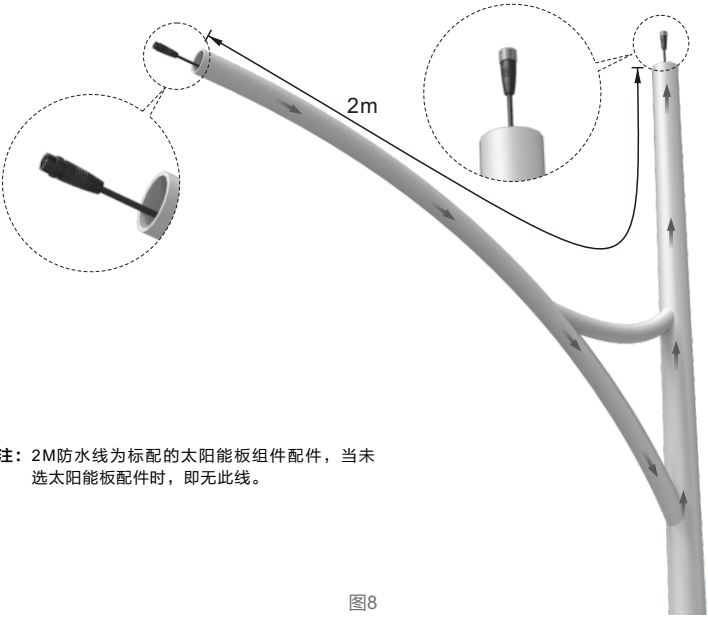


图7

## 4、灯杆悬臂穿线

将防水导线从灯杆悬臂中穿入，从灯杆顶部引出。(见图8)

△ 注意防水导线的方向



备注：2M防水线为标配的太阳能板组件配件，当未选太阳能板配件时，即无此线。

图8

5、安装太阳能系统

将太阳能系统和灯杆内的防水导线连接，并依次锁紧接头；将灯杆套入X支架，用专用工具将M8×16mm固定（如使用电动扳手，扭力设置为14N·m）(见图9)。

6、安装LED路灯

将悬臂部分与LED路灯部分的防水导线相连，并依次锁紧接头；将LED路灯支架套入悬臂，并用M8x16螺栓固定，确保LED路灯被稳固安装在灯杆上，安装完成。(如使用电动扳手，扭力设置为14N·m) (见图9)。

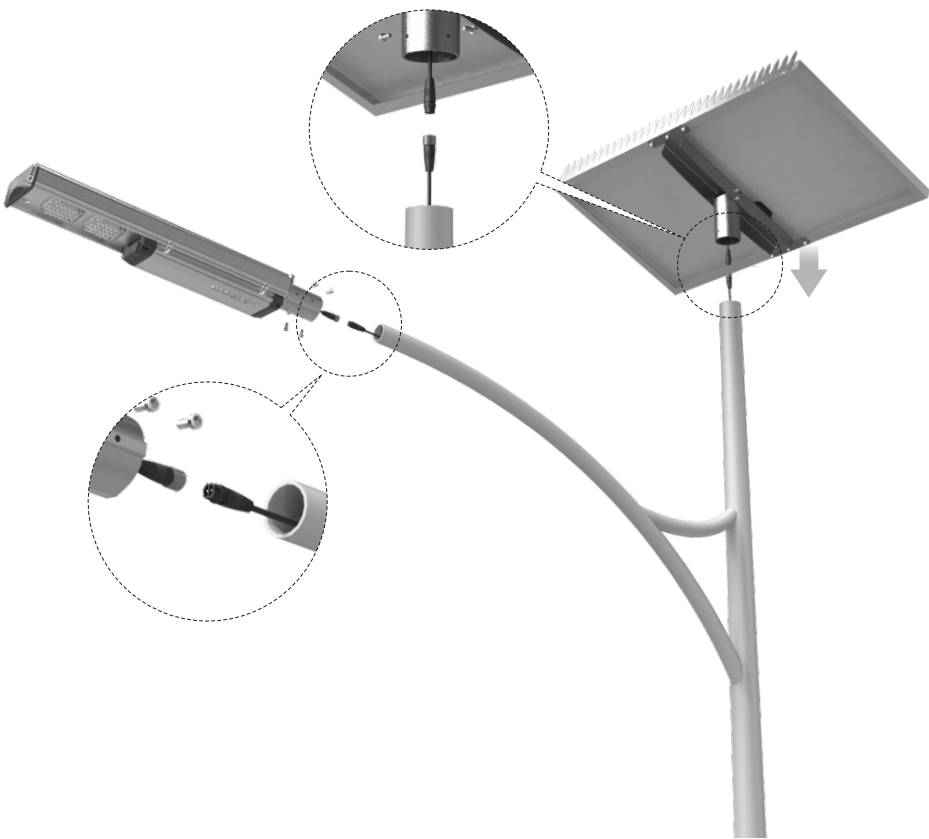


图9

| 序号 | 不良现象       | 检查步骤                         | 处理方法                                        |
|----|------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| 1  | 晚上不亮灯      | 检查灯具是否能正常激活。                 | 按照本手册中“激活与安装”章节中的“激活测试”方法进行测试。              |
|    |            | 检查太阳能板在白天是否被房屋或树木等遮挡，影响太阳照射。 | 清除遮挡物或更换灯具安装位置。                             |
|    |            | 检查太阳能板在晚上是否被人造光源照射。          | 移开干扰的人造光源或更改灯具安装位置。                         |
| 2  | 晚上亮灯时间严重不足 | 检查太阳能板在白天是否被房屋或树木等遮挡，影响太阳照射。 | 清除遮挡物或更换灯具安装位置。                             |
|    |            | 检查太阳能板表面是否积尘或有覆盖物，影响太阳照射。    | 清洁太阳能板表面。                                   |
| 3  | 人体感应功能异常   | 检查灯具工作环境温度是否接近人体温度。          | 当环境温度接近人体温度时，红外感应器灵敏度会降低，环境温度降低后会恢复正常。      |
|    |            | 检查灯具安装高度是否过高。                | 当灯具安装高度超过8米时，人体感应功能灵敏度会下降，建议降低高度或者采用其他工作模式。 |
|    |            |                              | 更换损坏的红外感应器或者控制器。                            |