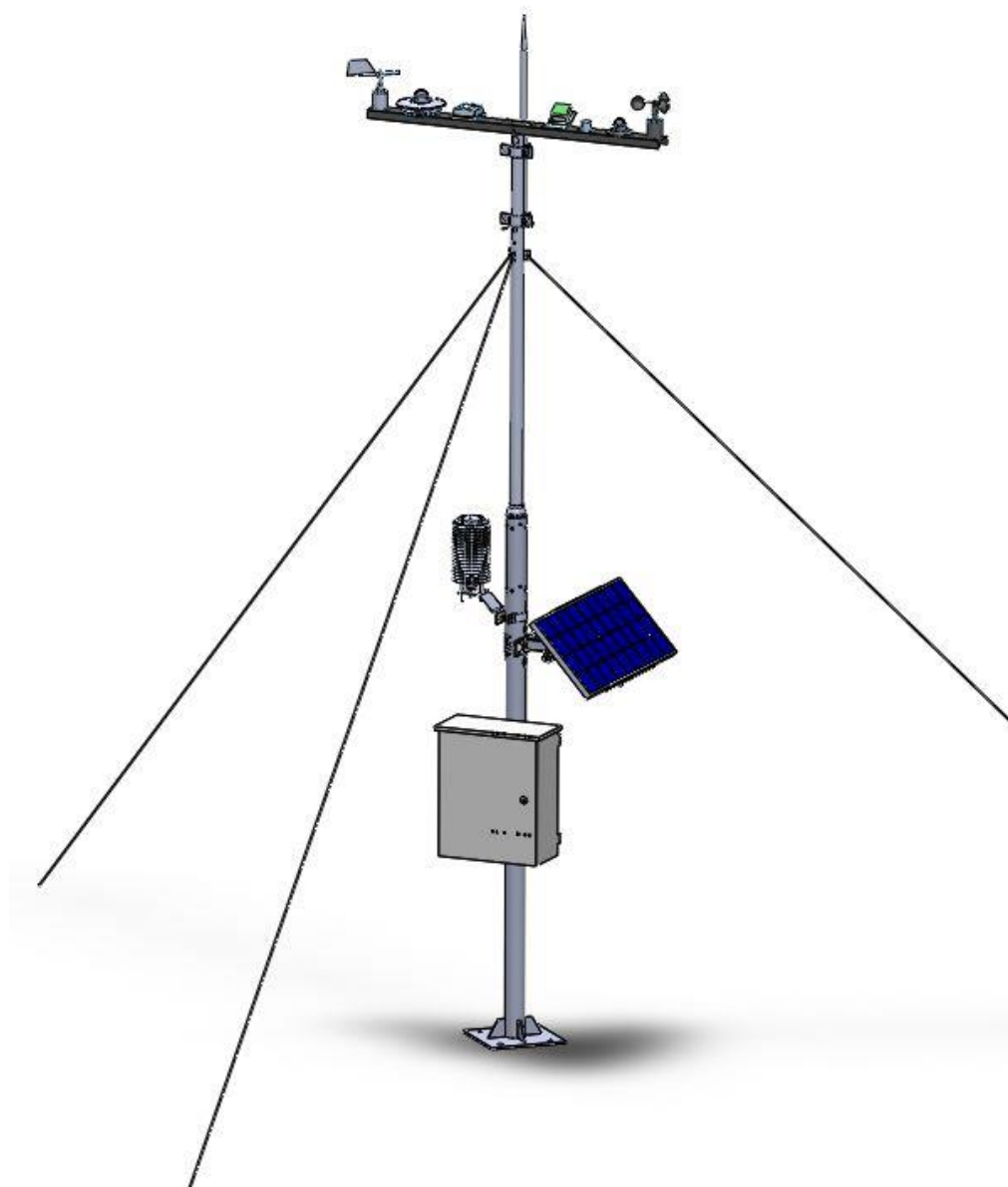


3.5 米支架安装手册

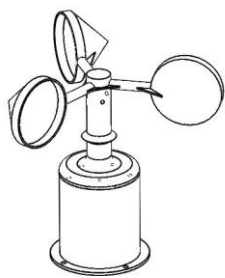


单位：智物云享（南京）信息科技有限公司

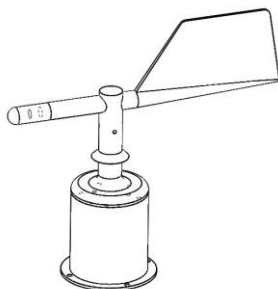
目录

一、常见传感器及设备	3
二、安装示意图	4
三、安装过程	5
3.1 横臂及相关传感器安装	5
3.2 避雷针安装	6
3.3 拉索安装	8
3.4 3.5 米支架工程安装	9
3.5 2 米支架与 1.8 米支架组装	10
3.6 太阳能板安装	11
3.7 轻型百叶箱安装	11
3.8 金属防护箱安装	12
3.9 防护箱内部仪器安装	13
四、系统接线图	15
五、注意事项说明	16
六、联系方式	16

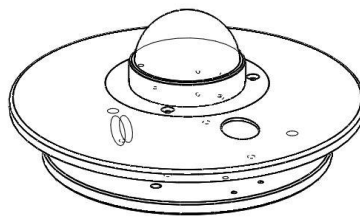
一、常见传感器及设备



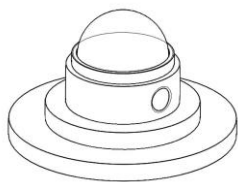
风速传感器



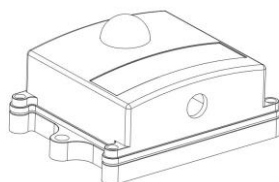
风向传感器



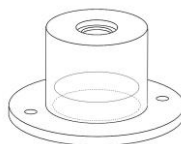
TBQ 辐射传感器



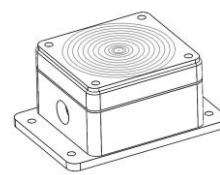
简易总辐传感器



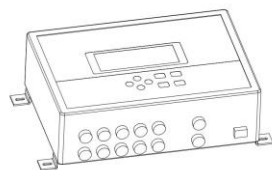
照度传感器



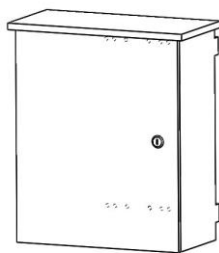
紫外传感器



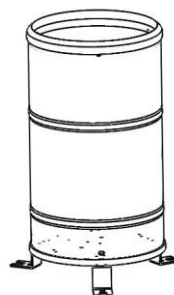
雨雪传感器



数据采集仪



金属防护箱



雨量桶



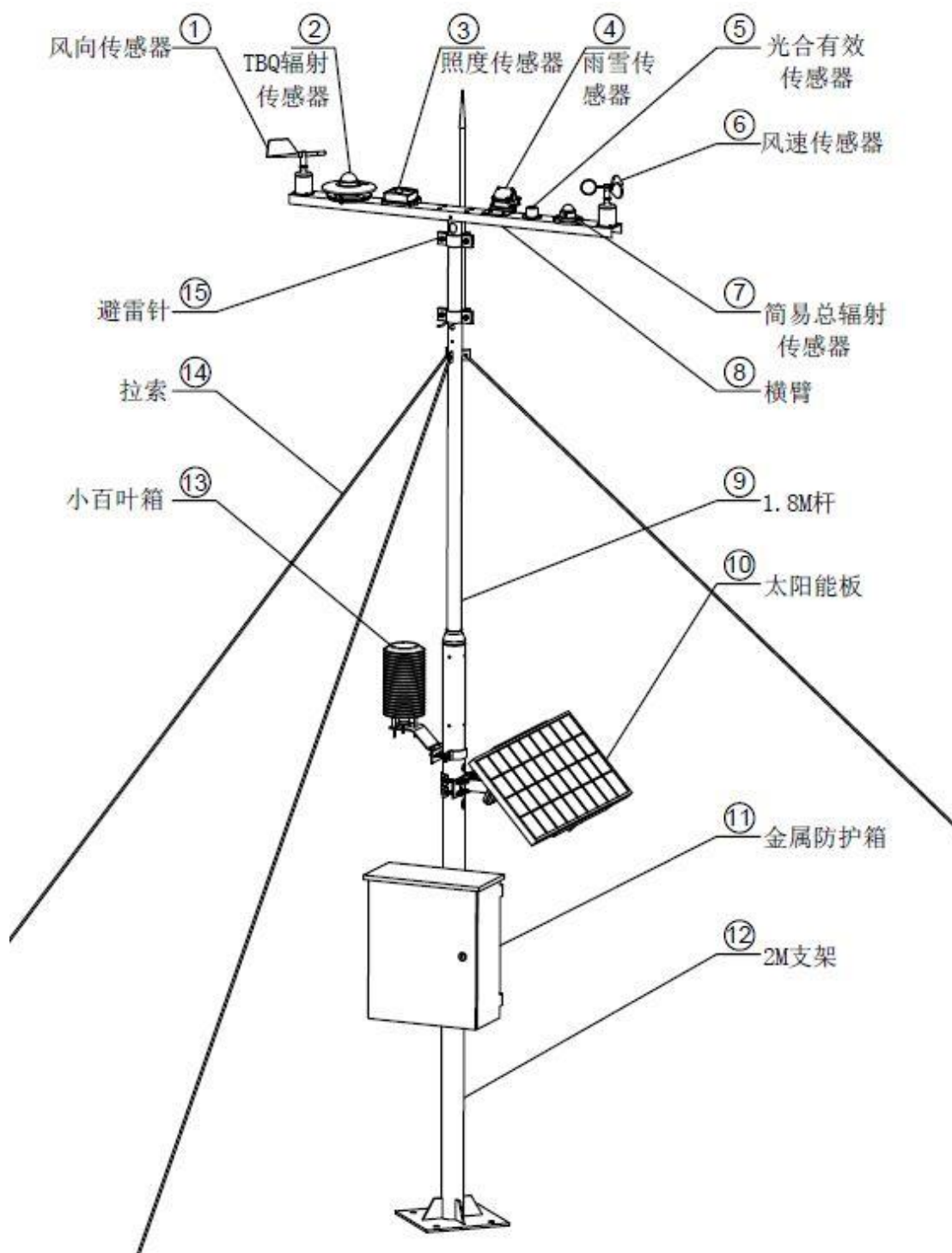
小百叶箱

传感器列表：

- 1、风速传感器
- 2、风向传感器
- 3、TBQ 辐射传感器
- 4、简易总辐传感器
- 5、照度传感
- 6、紫外传感
- 7、雨雪传感器
- 8、数据采集仪
- 9、金属防护箱
- 10、雨量桶
- 11、小百叶箱

以上传感器客户根据自己的实际情况配置，传感器具体的工作原理请详见 ZWYX 自动气象站说明书。

二、安装示意图



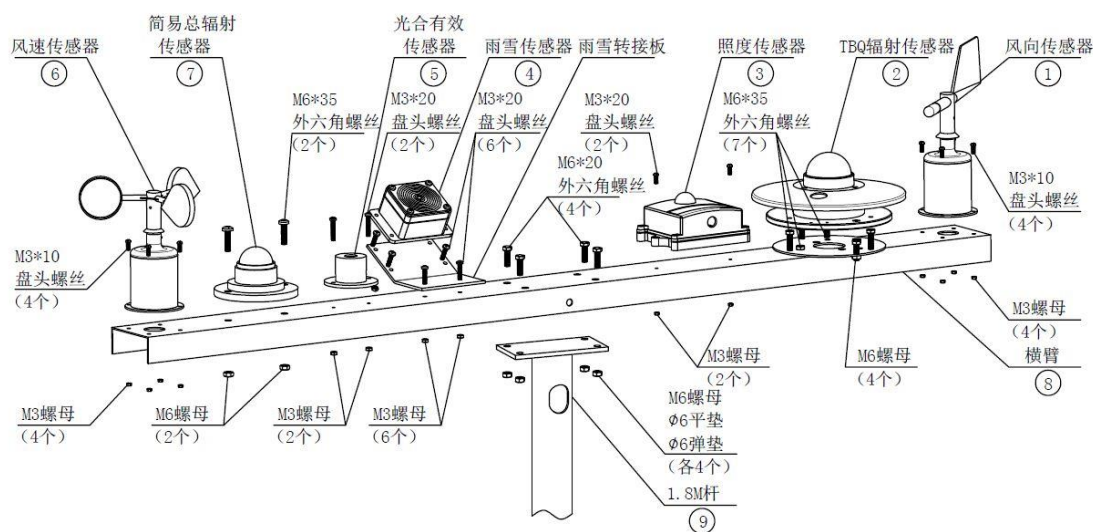
3.5 米支架示意图

准备好安装工具：

- 1、平口和十字螺丝刀
- 2、扳手，活动扳手，套筒
- 3、老虎钳，尖嘴钳，剥线钳
- 4、万用表，电烙铁
- 5、冲击钻

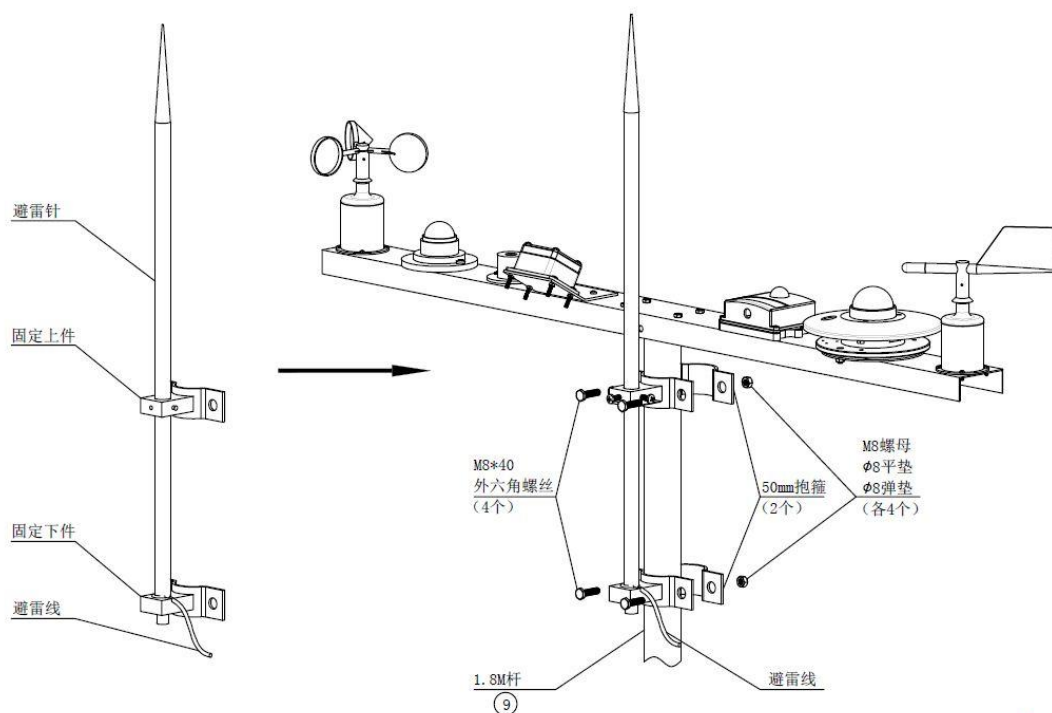
三、安装过程

3.1 横臂及相关传感器安装



1. 安装前请检查横臂及相关传感器是否正常。
2. 风速传感器，使用 M3*10 盘头螺丝及 M3 螺母将其固定于横臂一端对应安装位置上。
3. 风向传感器，使用 M3*10 盘头螺丝及 M3 螺母将其固定于横臂另一端对应安装位置上。
4. TBQ 辐射传感器，先将 TBQ 辐射盘使用 M6*35 外六角螺丝及螺母固定于横臂上，并将调平螺丝锁上，再将传感器使用 M6*35 外六角螺丝及螺母与辐射盘固定。
5. 简易总辐射传感器，使用 M6*35 外六角螺丝及螺母固定。
6. 照度传感器，使用 M3*20 盘头螺丝及螺母固定。
7. 光合有效传感器，使用 M3*20 盘头螺丝及螺母固定。
8. 雨雪传感器，使用 M3*20 盘头螺丝及螺母连接固定雨雪支架及雨雪传感器。
9. 横臂，使用 M6*20 外六角螺丝及螺母、平垫、弹垫固定于 1.8M 杆上。
10. 将已安装固定传感器引线使用扎带固定于横臂有小孔一侧。从上往下扎好传感器的导线从穿线孔穿入加长杆内。

3.2 避雷针安装



- 1、将避雷针穿过固定上件孔，避雷针螺纹杆头旋入固定下件螺丝孔中扭紧；
- 2、将步骤①组装完成后附着到 1.8 米杆上，调整好位置后，按图示安装，用 4 个 M8*40 外六角螺丝、2 个 50mm 抱箍、4 个 $\phi 8$ 平垫、4 个弹垫、4 个 M8 螺母固定；

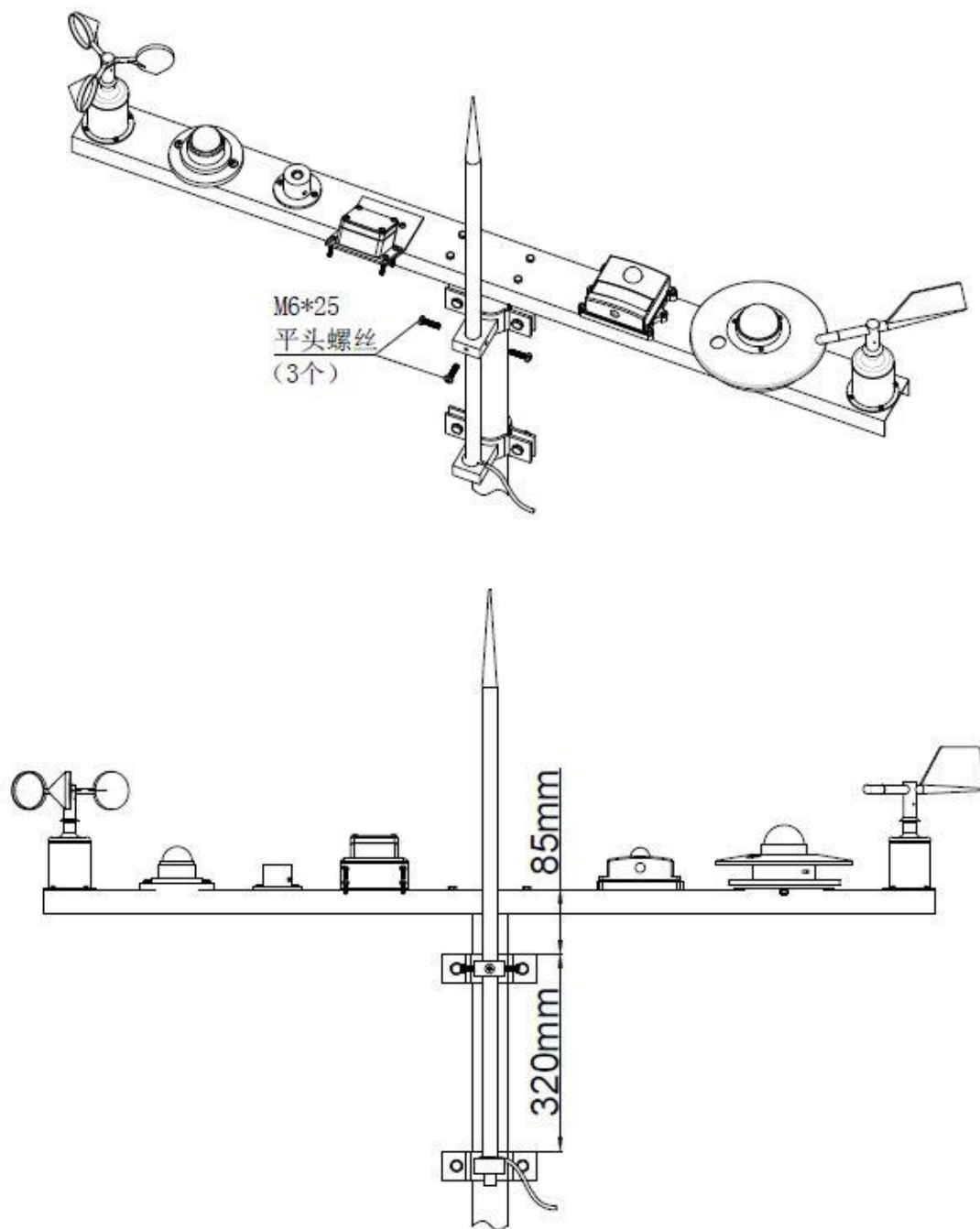
备注：避雷针的安装位置尺寸参考下页尺寸附图。

避雷线安装：

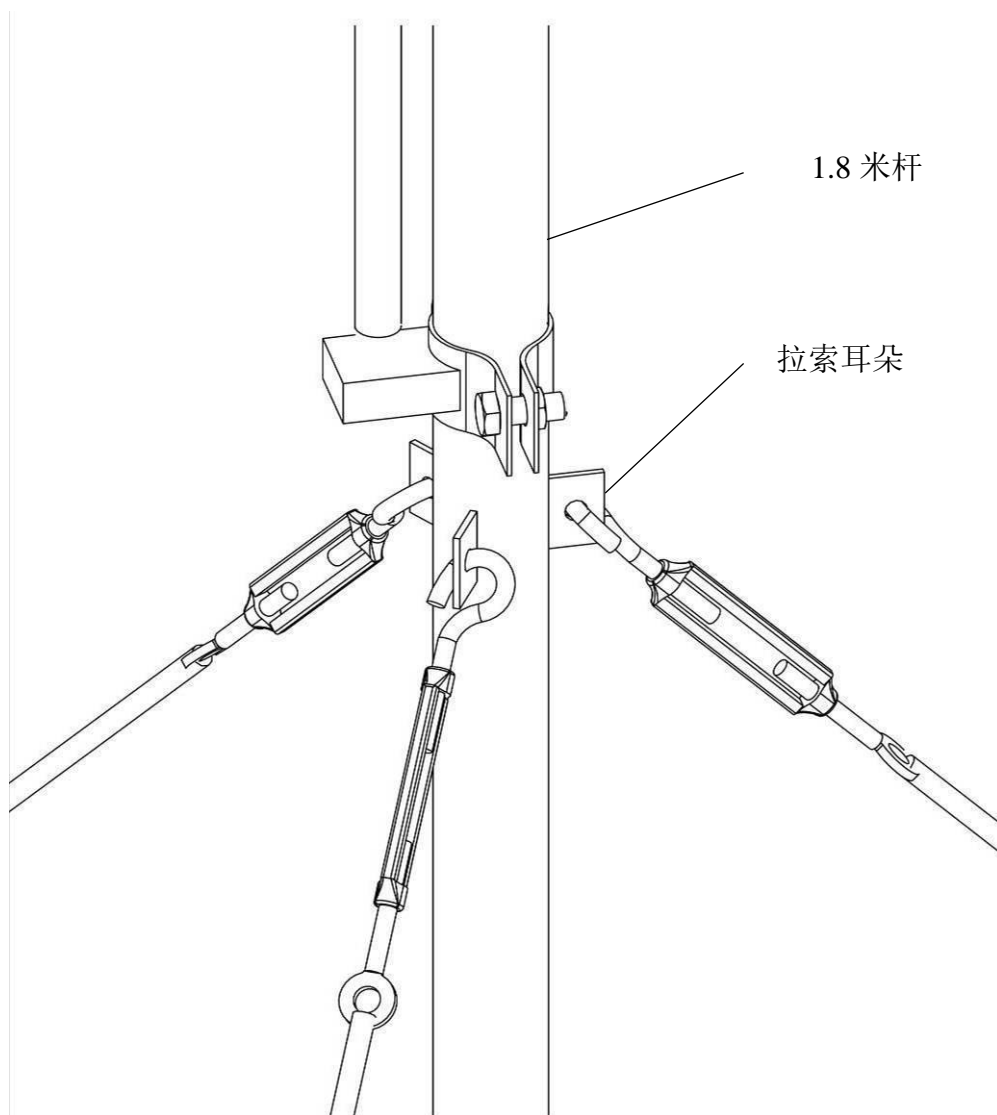
- 1、取出 M8*35 的螺丝， $\phi 8$ 弹垫、 $\phi 8$ 平垫各 1 个，将避雷线与外六角 8*35 的螺丝缠绕 2 圈后，依次装配好平垫、弹垫，最后将 M8*35 的螺丝拧入支架上杆的 M8 孔内。注意，一定要保证避雷线被螺丝夹紧，否则会影响避雷效果。
- 2、避雷线的另一头需要与避雷针相连，最后可用锡焊将避雷线与避雷针焊接，确定其牢固相连，还可以使用胶布将避雷线缠绕几圈，避免由于其他因素导致铜线脱落。

注：请确保支架主体、支架预埋件、扁钢和角钢，四个部件相连，否则将影响避雷效果，严重时损坏支架上的仪器。

- 3、将 3 个 M6*25 平头螺丝旋入固定上件螺孔中，用力扭紧将避雷针固定紧。



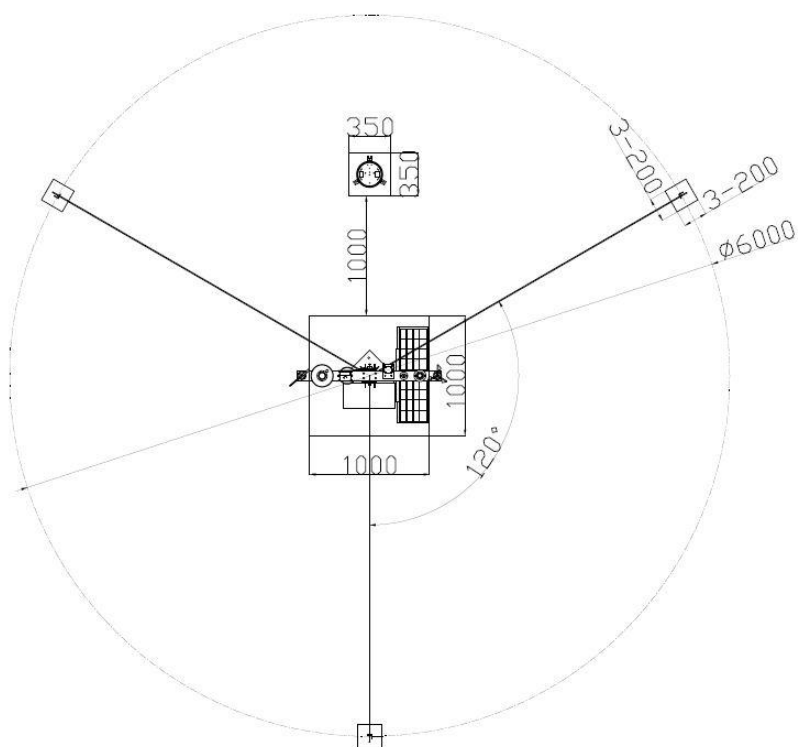
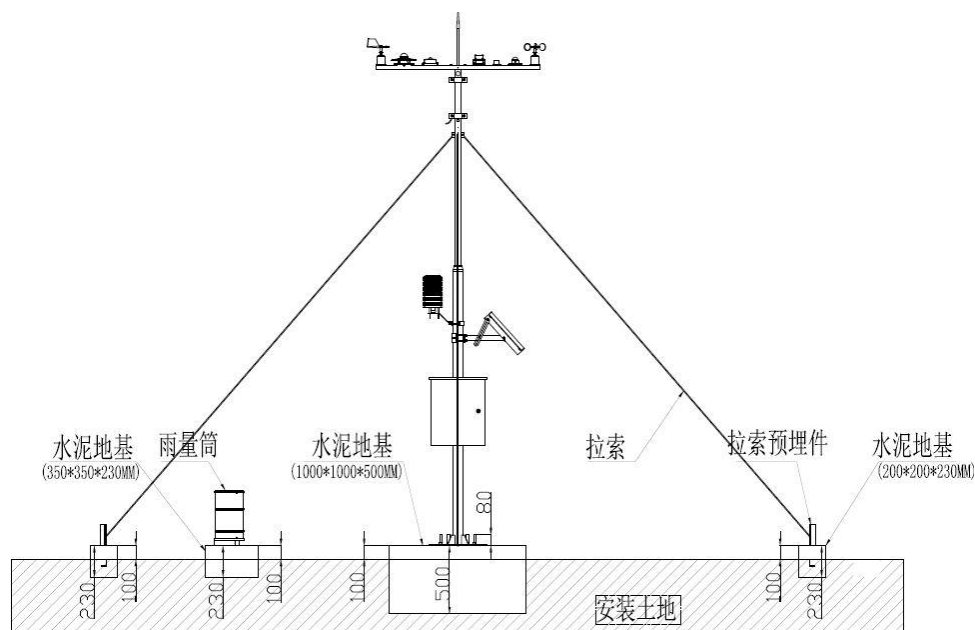
3.3 拉索安装



1. 将钢丝拉索分别系在 3 花兰螺丝圆孔上。
2. 将 3 个花兰螺丝挂钩钩在 1.8 米杆拉索耳朵孔中。

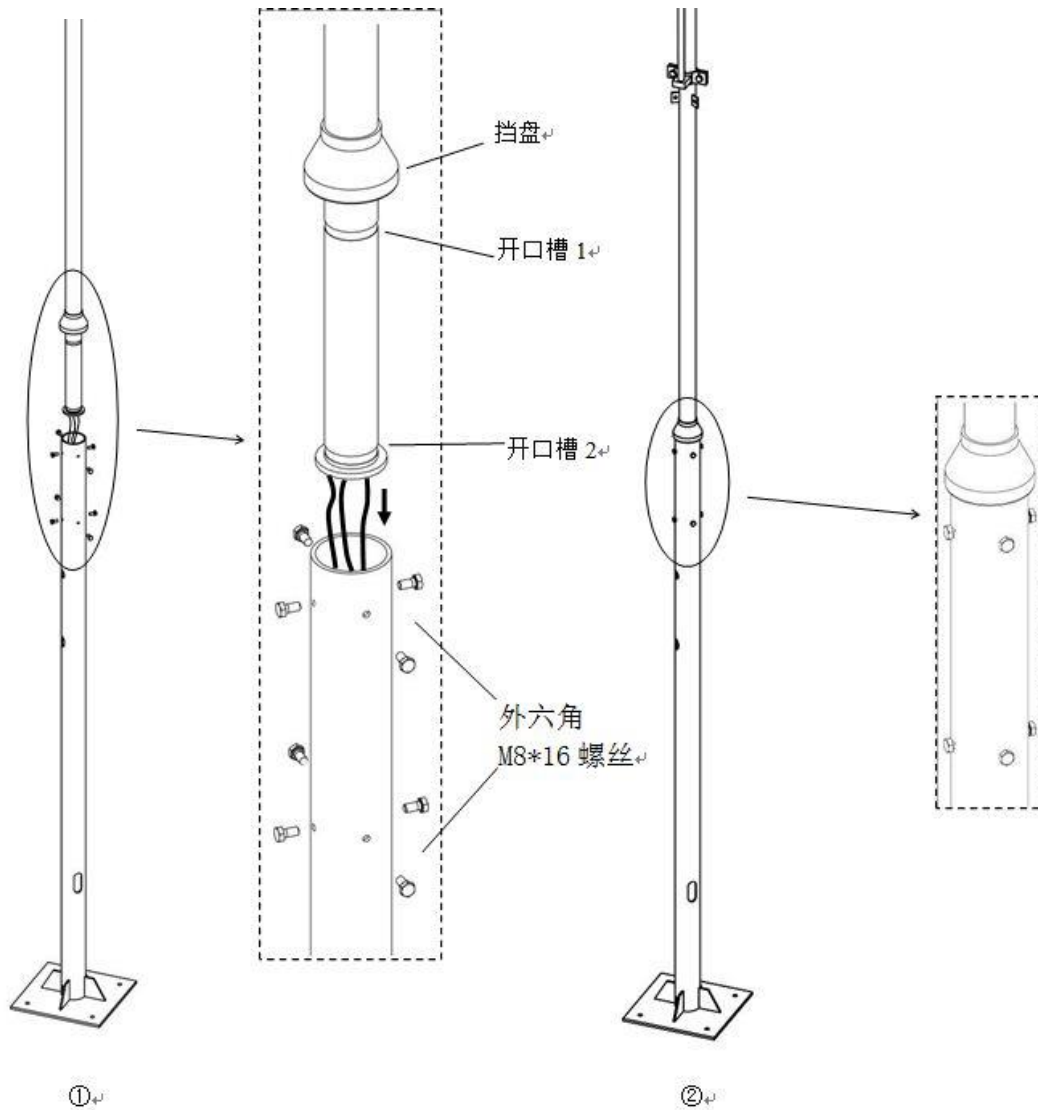
备注：拉索另一端固定到地面，安装方式及尺寸见下页。

3.4 3.5 米支架工程安装



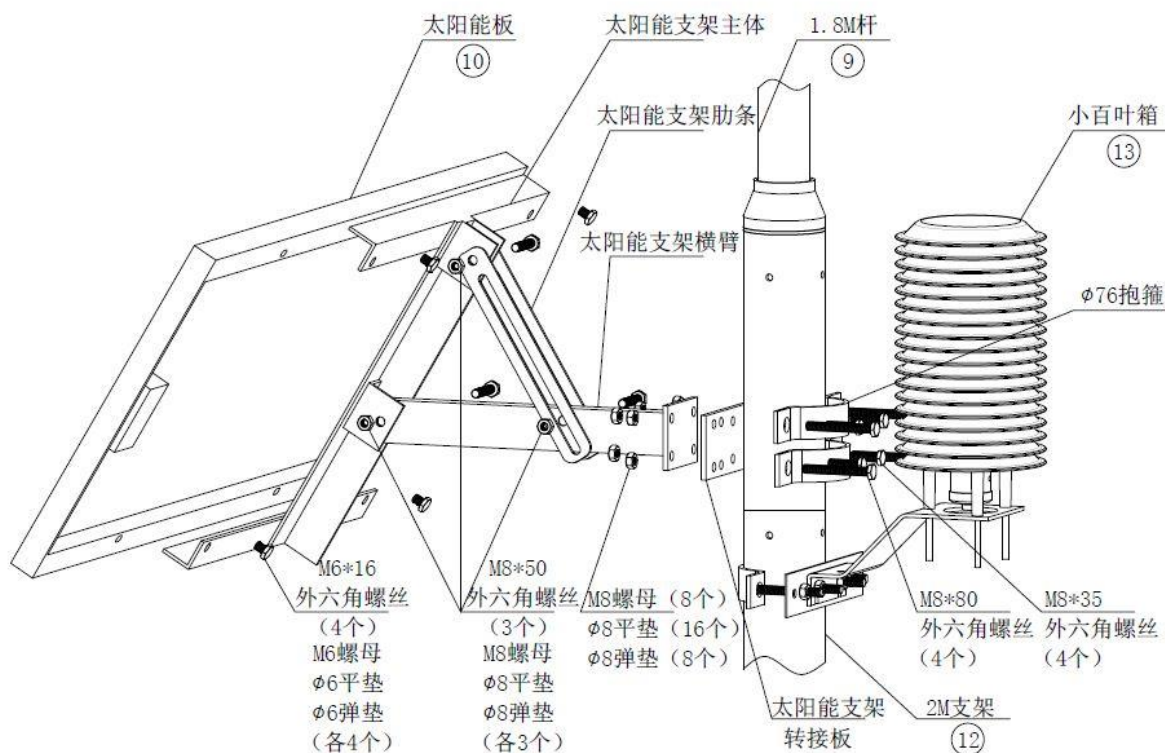
1. 如图所示，将扁钢和角钢焊接成的防雷网安装在距离地面深600mm处（防雷网结构俯视图见下页）。
2. 安装好防雷网后，再将丝杆一端焊接在扁钢上，另一端依次穿过土层和地基最终保证有 80mm 露出地面，用于固定支架底座。
3. 在离中心 3M 处 360° 等分安装 3 个固定拉索的预埋件，用来安装防风索。
4. 如图示安装支架，用 4 个 $\phi 16$ 平垫，4 个 $\phi 16$ 弹垫，4 个 M16 螺母固定支架。

3.5 2米架与1.8米支架组装



1. 如图所示，先将将加长杆中的数据线穿入 2 米支架孔管中，然后将 1.8 米加长杆插入 2 米支架管中，直至 1.8 米杆挡盘卡住 2 米支架管，调整方向定北。
2. 用 8 个外六角 M8*16 螺丝从 2 米支架螺纹孔中扭入，螺丝正好卡在开口槽 1 和开口槽 2 中。
3. 参照步骤 3.3 完成防风拉索的安装。

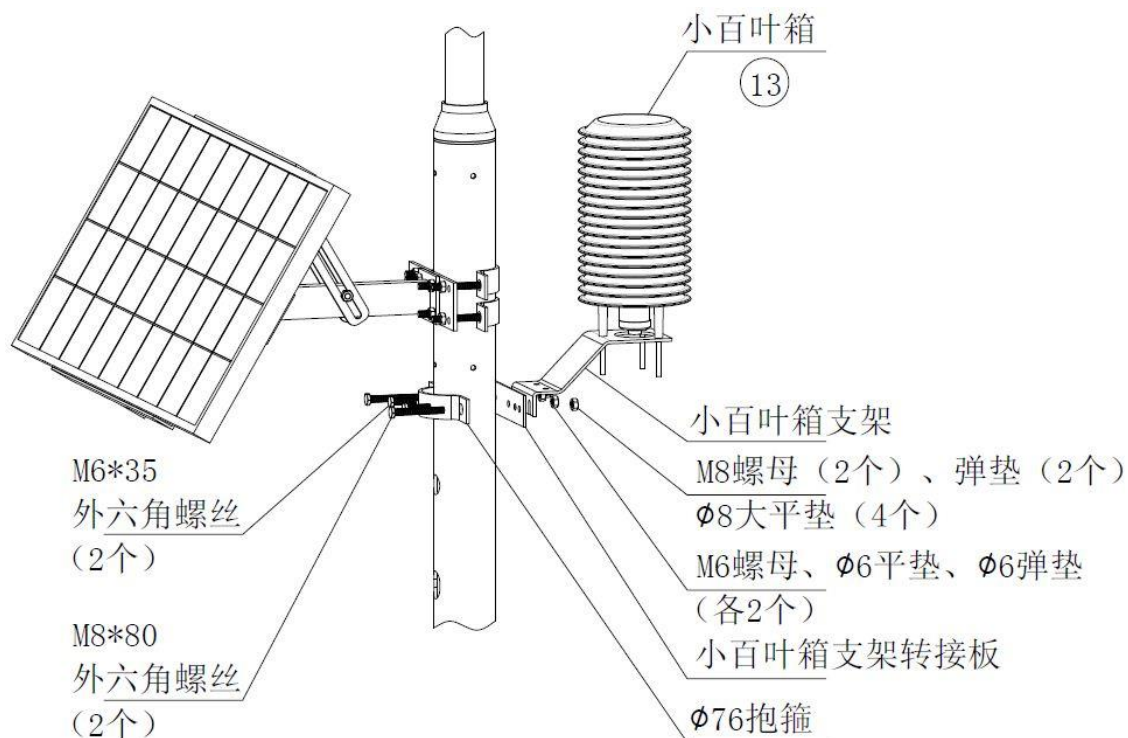
3.6 太阳能板安装



1. 如图所示，用外六角 M6*16 螺丝、φ6 平垫、弹垫、M6 螺母各 4 个将太阳能板和太阳能方框固定（注意太阳能板安装方向）。
2. 用 4 个外六角 M8*50 螺丝、M8 螺母、φ8 平垫、φ8 弹垫将 76mm 抱箍和太阳能斜杆固定在支架上。
3. 太阳能框与斜杆固定（注意调整太阳能板的角度），使用 1 个外六角 M8*80 螺丝，2 个 φ8 弹垫，3 个 M8 螺母（1 个在斜杆外面，两个在斜杆里面）。
4. 将太阳能电源线从抱箍下端的孔穿入支架管内。

备注：太阳能板必须朝向正南方。

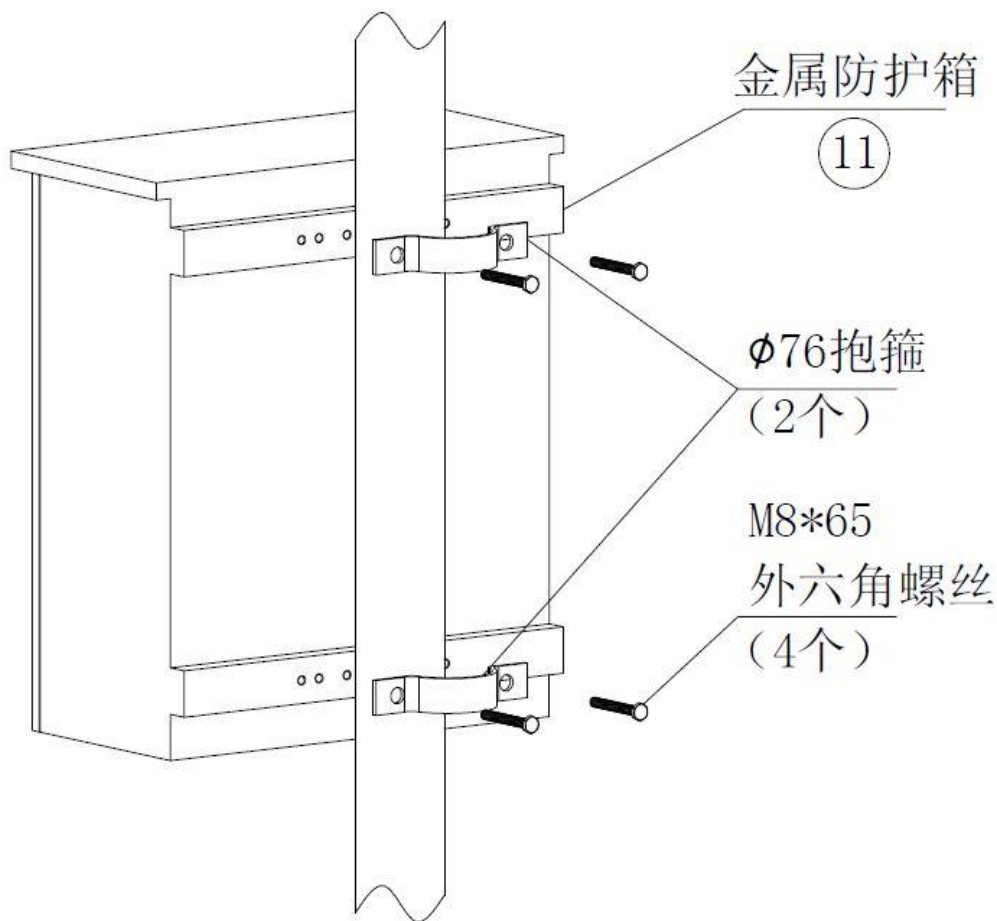
3.7 轻型百叶箱安装



1. 安装前请检查小百叶箱及相关传感器是否正常。
2. 小百叶箱支架，使用M6*35外六角螺丝、螺母、弹垫、平垫与小百叶箱支架转接板固定。
3. 将小百叶箱丝杆穿入小百叶箱支架上并使用M5螺母紧固。
4. 使用 $\phi 76$ 抱箍及M8*80外六角螺丝、螺母、弹垫、平垫固定已安装小百叶箱支架及小百叶箱。

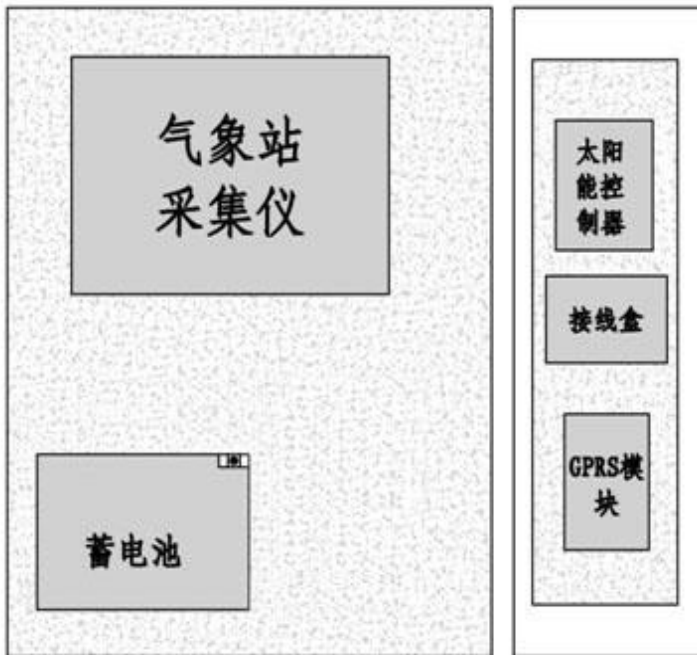
备注：在将百叶箱固定在百叶箱支架上时，只需将百叶箱固定紧，不会出现晃动的情况即可，切勿用力过大，导致百叶箱顶盖破裂，影响产品的正常使用!!!

3.8 金属防护箱安装



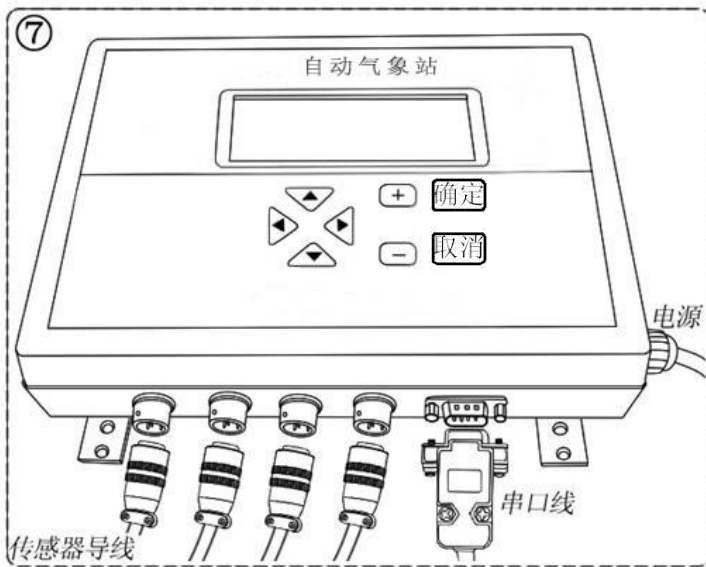
1. 方管是直接连接在金属防护箱之上的，上面有对应的孔；
 2. 金属防护箱与 2 米支架固定，使用 76mm 抱箍 2 个，外六角 M8*80、 $\Phi 8$ 大平垫、 $\Phi 8$ 弹垫、M8 螺母各 4 个。
 3. 太阳能供电线、采集仪负载线、从防护箱的底部引入，等待下一步继续安装；
- 备注：防护箱安装在出线孔上方，距离地面高度约 0.8 米。

3.9 防护箱内部仪器安装



防护箱内部布局图（右侧为箱体侧面）

1. 防护箱内部按图示布局，使用手电钻打孔，M3 螺丝螺母固定。
2. 把数据线从防护箱下端孔中穿入防护箱。

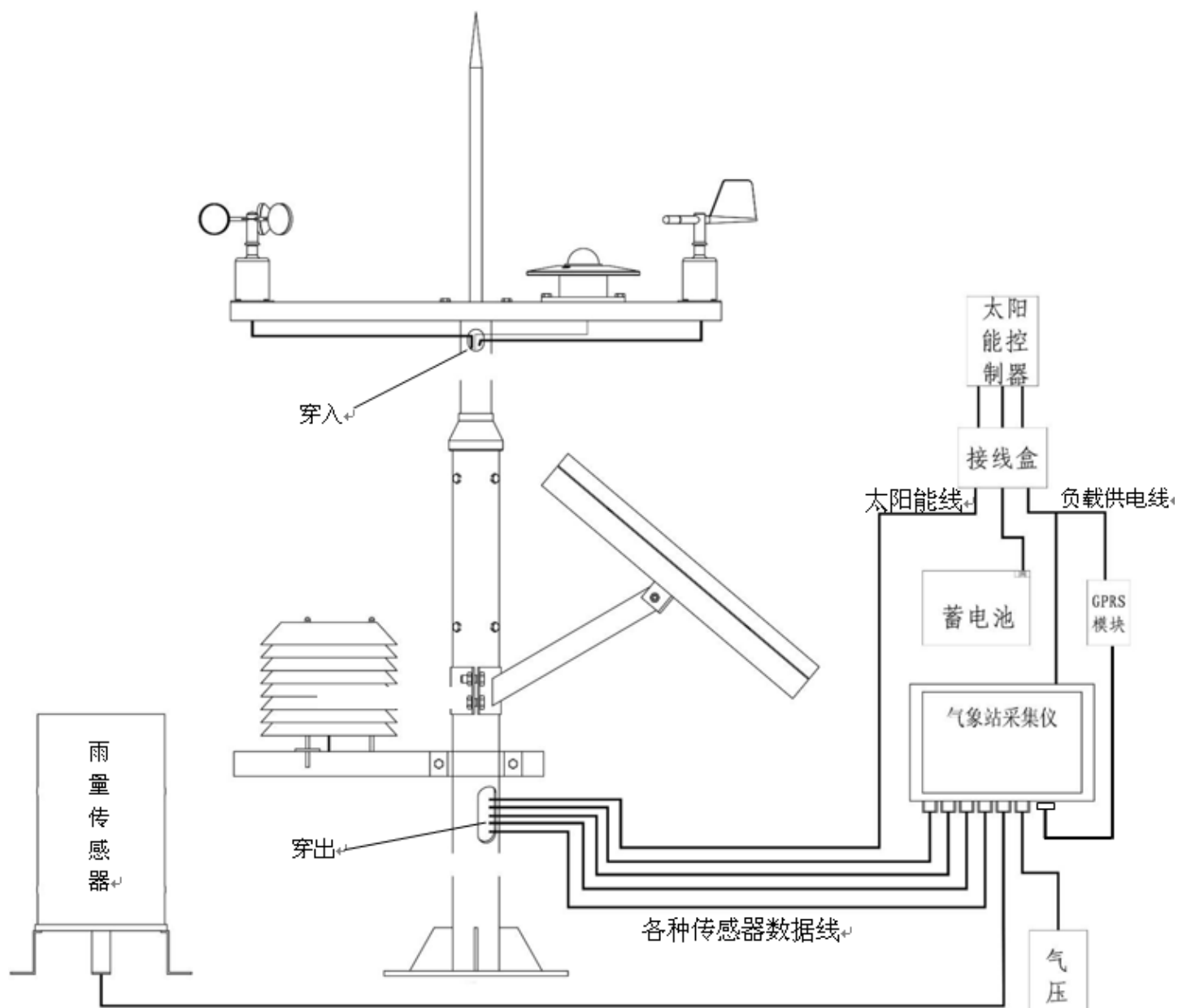


3. 按接口的芯数接好各个传感器（针数对应，不会接错）。
4. 接好采集仪电源线，查看采集仪是否显示正常，对应的传感器显示是否正常。
5. 接上串口线，连接到电脑上，用智物云享自动气象站软件查看，通讯是否正常。

这里需要说明的是，我们的采集仪与气象电脑之间的通讯方式分为有线通讯和无线通讯。

有线通讯根据通讯距离的远近可选用RS232（20米内），RS485（800米）通讯。无线通讯分为数传电台（300米）和GPRS通讯（移动通讯网络覆盖的区域。不同的通讯方式检查通讯的方法不同，具体请参看软件操作说明。

四、系统接线图



五、注意事项说明

1. 选定好的安装地点，如果是土地最好做好水泥基础。支架和雨量桶需要安装膨胀螺丝固定。最好是在上好膨胀螺丝之后再加上水泥基础。
2. 在一些沿海地带，在三脚架上还得拉上防风索，以保证其抗风能力。特别是安装在楼顶的气象站还得做好防雷措施，安装避雷针。
3. 对于220V市电的走线问题，要兼顾用电安全和安装地建筑外观效果
要根据买方的要求和现场具体情况布线，电线的外围都要套上PVC管。为了保证安全，电线尽量走墙上，高空。若必须走地下要PVC管必须套好防止漏水，并安装好空气开关以防止人身安全事故。
4. 安装过程中很可能有剪断电线重新连线或者焊接的情况。
 - (1) 对于传感器线的接法，如果是重新焊接航空插头，接线方式是红线（源+5V）接航空插头1号芯位置，绿线（信号线）接航空插头2号芯位置，蓝线（电源地线）接航空插头3号芯位置。对于从中间接线的情况就简单许多了，相应颜色的线与同颜色的线相连即可。
 - (2) 对于通讯线的接法，重新焊接9芯插头时，对于485通讯线，焊接芯号是1，2，5。对于232通讯线，焊接芯号是2，3，5。拆线时记好相应颜色对应的芯号，然后按原有的连线方式接好。中间连线的方法也是相同颜色的线相连。注意要用电胶布包好。最重要的一点是焊接过程不要发生短路现象，以免影响到整个采集仪的质量。
5. 对于一些传感器接上去之后没有正确显示数据的情况，我们可以采用替换法和测量电压法来判断故障情况。
6. 对于以上的说明有不清楚的地方请联系我们。

六、联系方式

咨询电话：18611073228

传真：025-69773299

邮编：210018

网址：www.nt-zwyx.com

地址：江苏省南京市江北新区文景路61号创芯汇2栋104室