

3 米支架安装手册



智物云

公司



目 录

一、 安装手册简介	1
1.1 产品特点.....	1
1.2 常见传感器及设备.....	2
二、 安装示意图	3
三、 安装过程	4
3.1 3米支架横臂与传感器（选配）安装.....	4
3.2 横臂安装.....	5
3.3 小百叶箱安装.....	6
3.4 3米支架安装	7
3.5 大金属防护箱安装.....	8
3.6 防护箱内部仪器安装.....	9
四、 注意事项说明	10



一、安装手册简介

欢迎使用 3 米支架安装手册，本手册将会指导您完成 3 米支架的安装，实际安装前，请仔细阅读本手册，安装过程中，请严格按照手册指导的安装方法和顺序进行安装，以确保产品的正常使用。

1.1 产品特点

- **安装简易**

3 米支架安装简易，单人能够轻松完成整体支架的安装；

- **单横臂多传感器安装**

3 米、支架可安装多个传感器在横臂上，用户可根据实际情况选配安装，可满足用户同时监测较多气象数据的需求；

- **结构稳固、抗风性强**

3 米支架安装时为固定式安装，横臂与支架采用螺丝连接并两侧使用固定角钢固定，稳定的结构设计可保证产品能在大风等恶劣环境中正常工作；

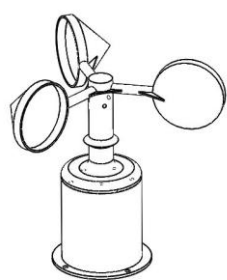
- **外形简洁、美观**

独特的结构设计使得产品外形简洁、美观，同时也保证了产品的实用性和稳固性；

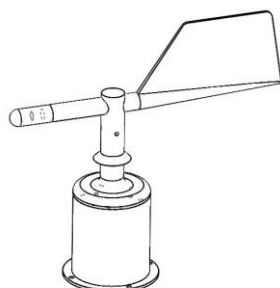
- **应用广泛**

3 米支架可广泛应用于工农业生产、旅游、城市环境监测和其它专业领域。

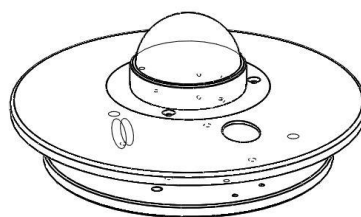
1.2 常见传感器及设备



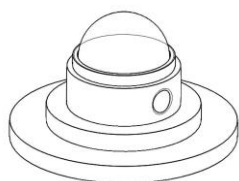
风速传感器



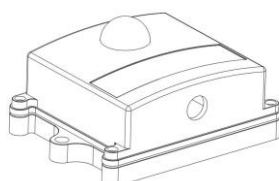
风向传感器



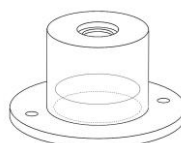
TBQ 辐射传感器



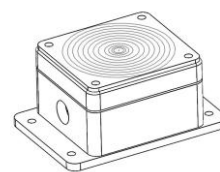
简易总辐传感器



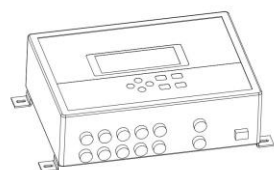
照度传感器



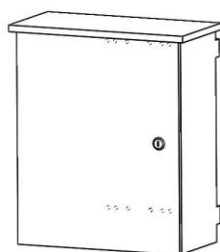
紫外传感器



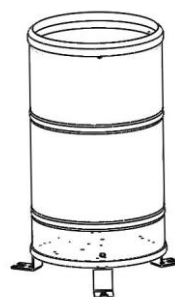
雨雪传感器



数据采集仪



金属防护箱



雨量桶



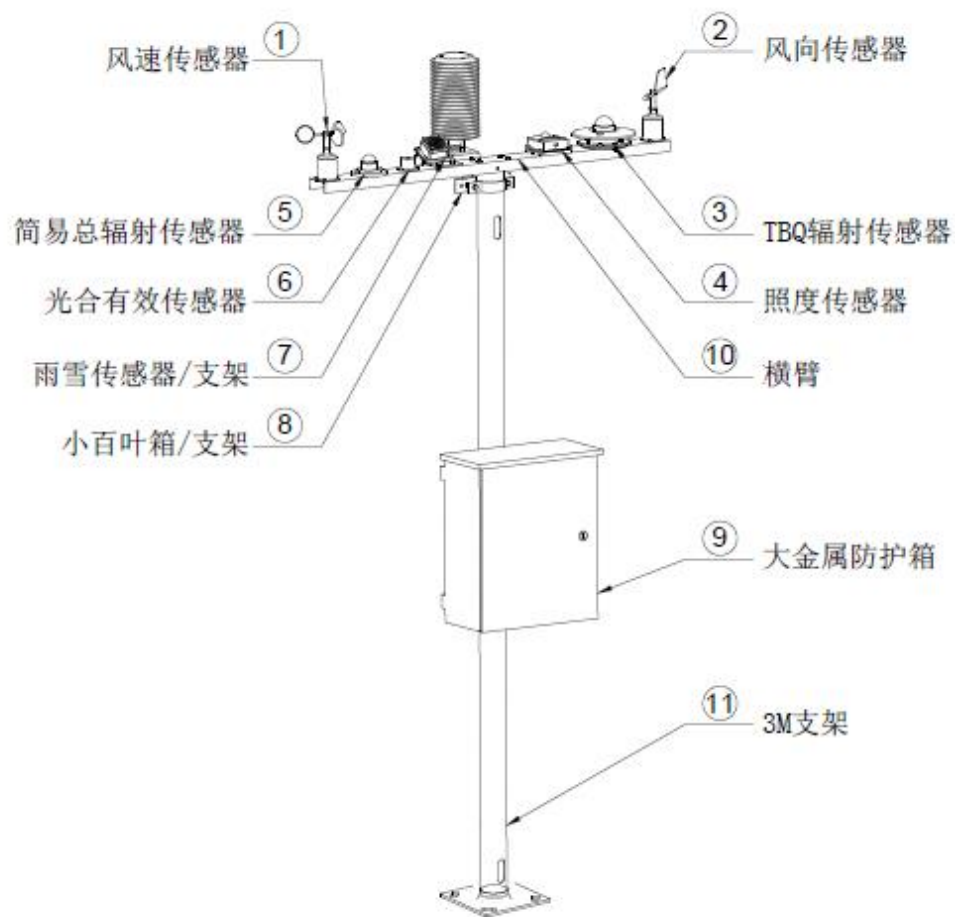
小百叶箱

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自动气象站说明书。

二、安装示意图



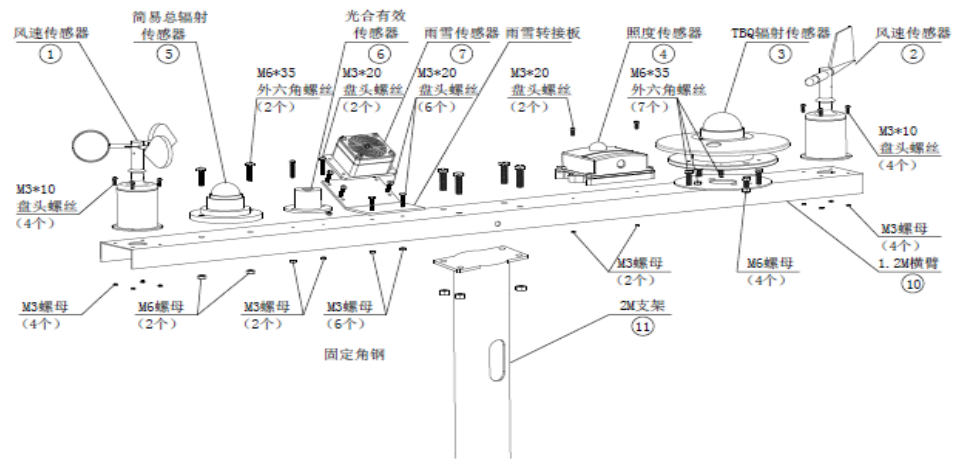
3米支架安装示意图

准备好安装工具

- 1.平口和梅花螺丝刀
- 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

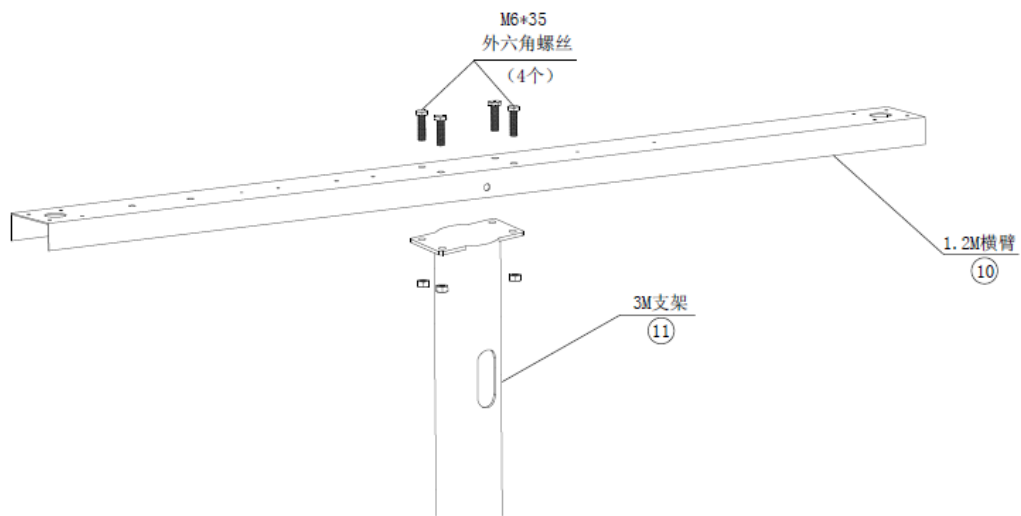
三、安装过程

3.1 3米支架横臂与传感器（选配）安装



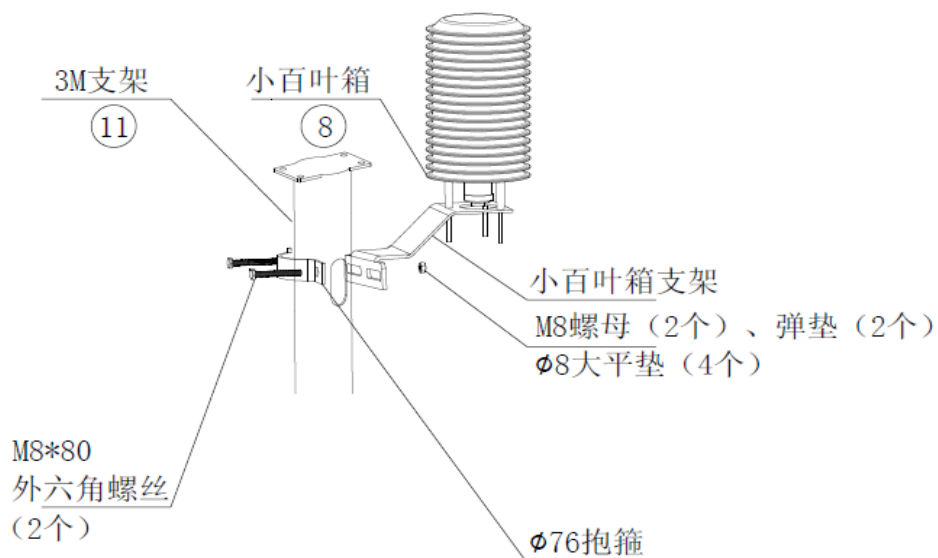
1. 安装前请检查横臂及相关传感器是否正常。
2. 风速传感器，使用 M3*10 盘头螺丝及 M3 螺母将其固定于横臂一端对应安装位置上。
3. 风向传感器，使用 M3*10 盘头螺丝及 M3 螺母将其固定于横臂另一端对应安装位置上。
4. TBQ 辐射传感器，先将 TBQ 辐射盘使用 M6*35 外六角螺丝及螺母固定于横臂上，并将调平螺丝锁上，再将传感器使用 M6*35 外六角螺丝及螺母与辐射盘固定。
5. 简易总辐射传感器，使用 M6*35 外六角螺丝及螺母固定。
6. 照度传感器，使用 M3*20 盘头螺丝及螺母固定。
7. 光合有效传感器，使用 M3*20 盘头螺丝及螺母固定。
8. 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. 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。

3.2 横臂安装



- 1、固定角钢，使用 M8*10 外六角螺丝固定于 2M 支架上。
- 2、将已安装固定传感器横臂与 2M 支架使用 M6*35 外六角螺丝及螺母、平垫、弹垫与横臂固定。
- 3、将已安装传感器引线由 3M 支架上端腰圆孔引至下部腰圆孔出。

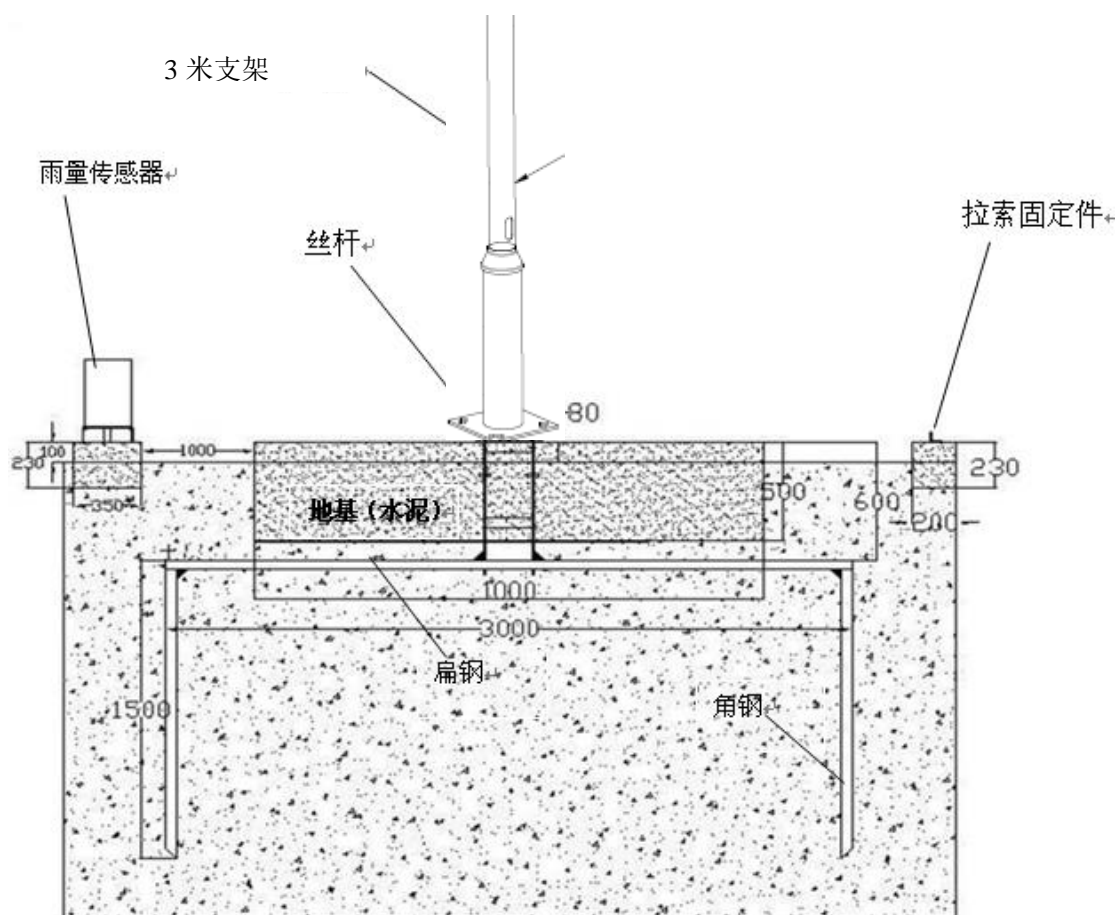
3.3 小百叶箱安装



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。
5. 将小百叶箱引线由2M支架上端腰圆孔引至下部腰圆孔出。

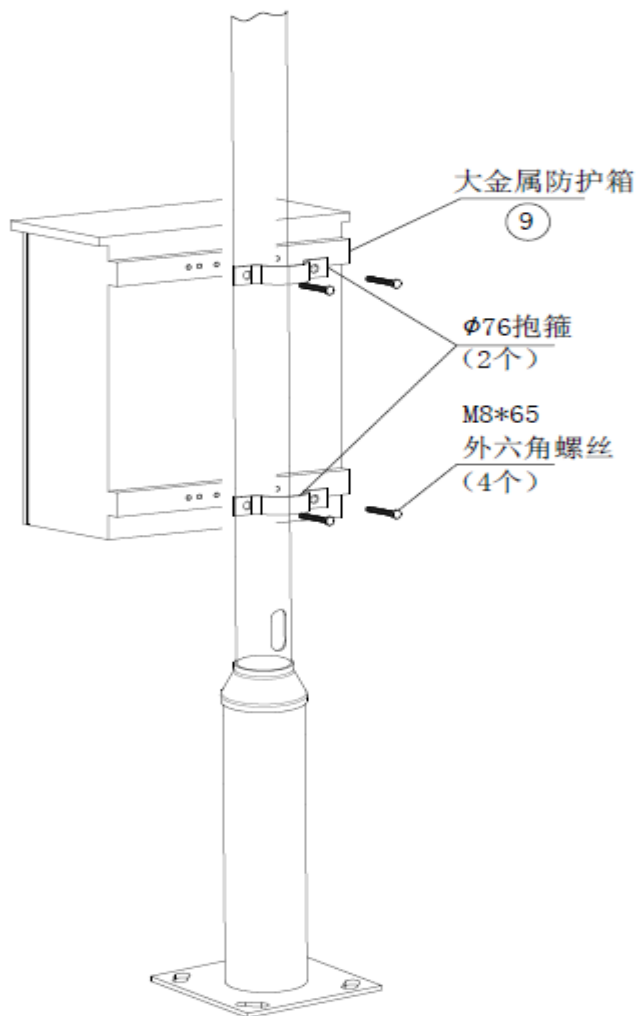
注意：在将百叶箱固定在百叶箱支架上时，只需将百叶箱固定紧，不会出现晃动的情况即可，切勿用力过大，导致百叶箱顶盖破裂，影响产品的正常使用!!!

3.4 3米支架安装



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. 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。

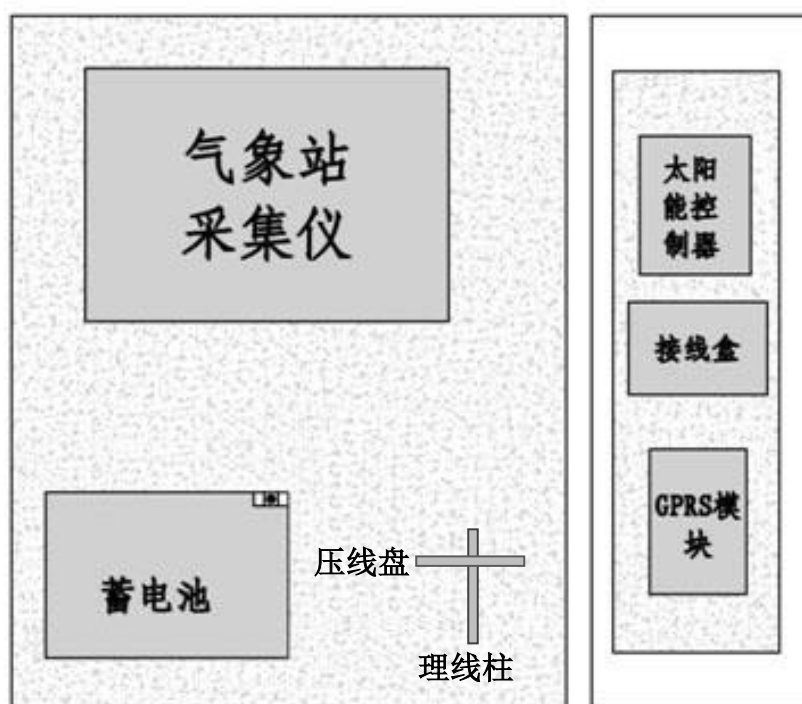
3.5 大金属防护箱安装



- 1、3 米支架防护箱背面的方管在出厂前已经和防护箱焊接在一起，安装时，只需将 2 个 76mm 的抱箍安装孔与防护箱的方管安装孔对准，然后用 4 个 8*65 的外六角螺丝、4 个 $\Phi 8$ 的平垫、4 个 $\Phi 8$ 的弹垫将防护箱固定在主杆上；
- 2、从防护箱下端的出线孔取出所有的传感器线，待下一步与采集仪连接。

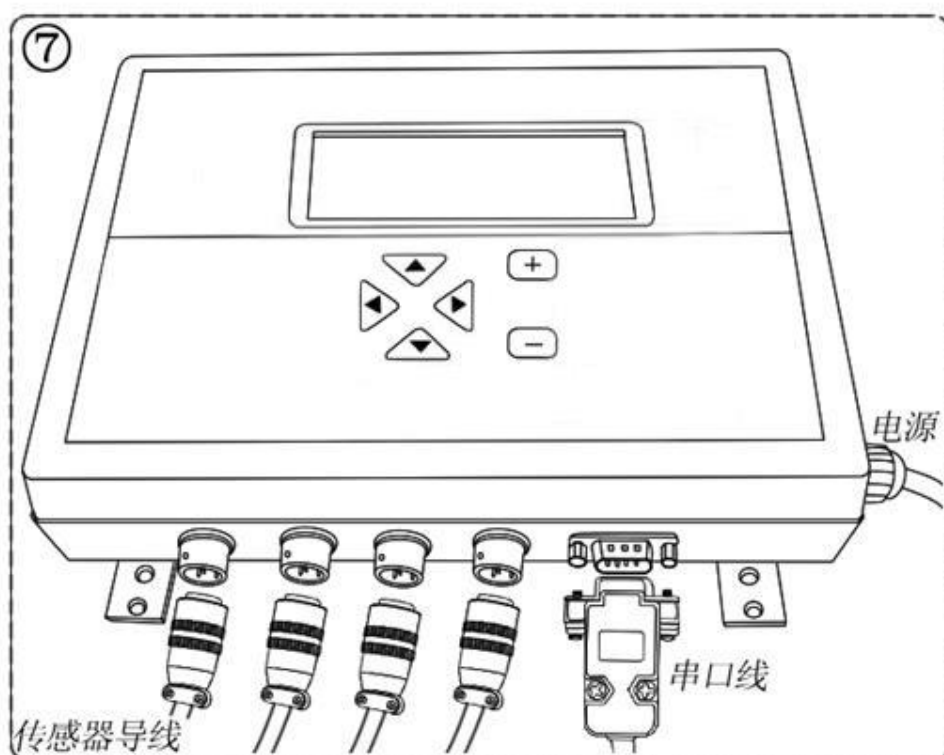
注意：防护箱安装在出线孔上方，距离地面高度约 0.8 米。

3.6 防护箱内部仪器安装



防护箱内部布局图（右侧为箱体侧面）

图 14



- 1、图 14 所示为防护箱内部布局图，采集仪、蓄电池、理线柱、太阳能供电系统、GPRS 模块的位置均已固定，用户安装时只需将仪器安装到相对应的位置即可；
- 2、将所有用缠绕管缠绕好的传感器线、太阳能电源线、串口线从防护箱的下端孔中穿入防护箱，在理线柱上缠绕几圈到合适的长度（刚好接到采集仪上为佳），然后用压线盘将所有的数据线固定住；
- 3、按照传感器航插对应的芯数和传感器线上的标签，将各个传感器线正确的接到采集仪上；
- 4、接上串口线，连接电脑，将采集仪适配器接在压线盘上的电源插座上，接通电源，用自动气象站查看通讯是否正常，采集仪各项参数显示是否正常。

注意：1、采集仪与电脑之间的通讯方式分为有线通讯和无线通讯，无线通讯（如 GPRS）时，按照参数要求配置好模块，将模块的天线从防护箱的下端孔穿出，将天线直接吸附在防护箱上即可；

2、详细安装配件请参考原材料清单。

四、注意事项说明

- 1、若配有雨量传感器，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、安装在楼顶的气象站得做好防雷措施，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，要根据用户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（电源+）接航空插头1号芯位置，黄线（信号线）接航空插头2号芯位置，绿线(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。

五、安装实例

