netvox™

Wireless PM2.5、Noise、Temperature&Humidity environment Sensor

Wireless PM2.5、 Noise、 Temperature&Humidity environment Sensor

说明书

适用 Firmware:V1.1
适用 Hardware:V0.4

目录

一、声明.....2

二、实物外观.....2

三、简介.....3

四、产品特性.....4

五、操作说明.....4

1. 加网.....4

2. 按键功能.....4

3. 激活功能.....4

4. 支持的频段.....4

5. 报告数据.....4

6. 恢复出厂设置.....5

六、安装方法.....5

七、维护与保养.....7

一、声明

在未经大洋事先书面许可的情况下，严禁以任何形式复制、传递、分发和存储本文档中的任何内容。

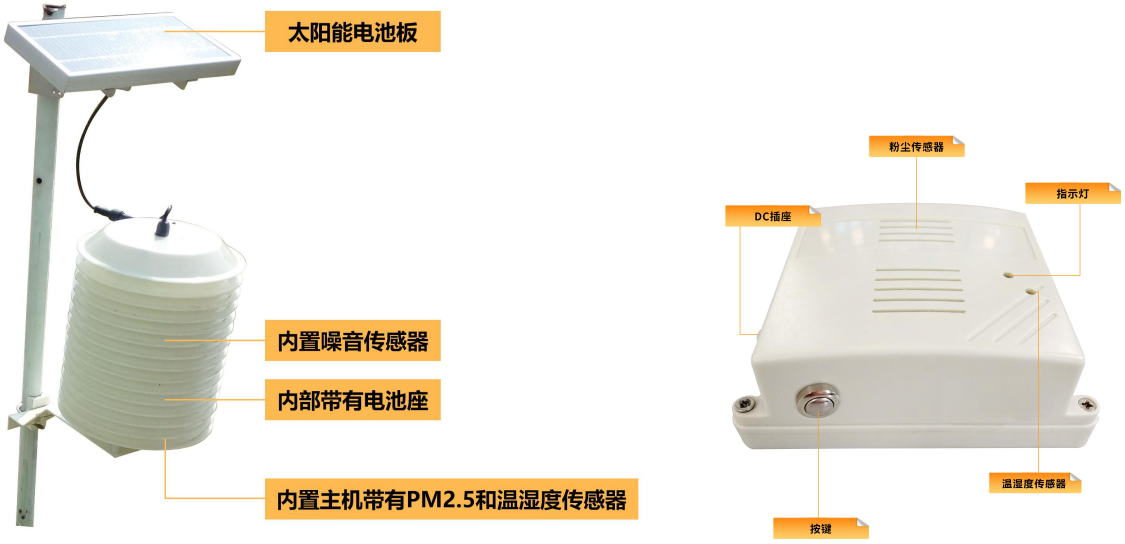
大洋遵循持续发展的策略。因此，大洋保留在不预先通知的情况下，对本文档中描述的任何产品进行修改和改进的权利。

在任何情况下，大洋均不对任何数据或收入方面的损失，或任何特殊、偶然、附带或间接损失承担责任，无论该损失由何种原因引起。

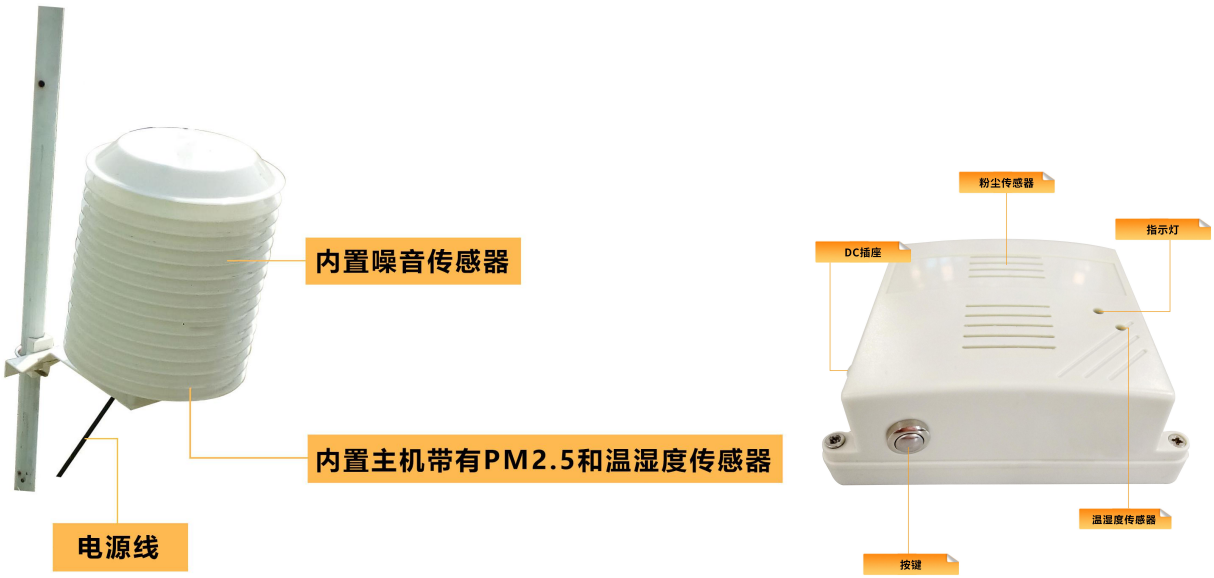
本文档的内容按“现状”提供。除非适用的法律另有规定，否则不对本文档的准确性、可靠性和内容做出任何类型的、明确或默许的保证，其中包括但不限于对适销性和对具体用途的适用性的保证。大洋保留在不预先通知的情况下随时修订或收回本文档的权利。

二、实物外观

图一 RA0723 内接粉尘和温湿度 Sensor，外接噪音 Sensor(以实物为准)



图二 R72623 屏蔽罩内接粉尘、温湿度 Sensor 和噪音 Sensor(以实物为准)，外接太阳能供电



图三 RA0723Y 屏蔽罩内接粉尘、温湿度 Sensor 和噪音 Sensor(以实物为准)

三、简介

RA0723_R72623_RA0723Y 为 netvox 基于 LoRaWAN 开放协议的 ClassA 类型设备，兼容 LoRaWAN 协议。

RA0723_R72623_RA0723Y 可外接 PM2.5、温湿度以及噪音检测器，将 sensor 采集到的值，上报给对应网关。

LoRa无线技术：

LoRa 是一种专用于远距离低功耗的无线通信技术,其扩频调制方式相对于其他通信方式大大增加了通信距离，可广泛应用于各种场合的远距离低速率物联网无线通信领域。比如自动抄表、楼宇自动化设备、无线安防系统、工业监视与控制等。具有体积小、功耗低、传输距离远、抗干扰能力强等特点。

LoRaWAN：

LoRaWAN定义了使用LoRa技术的端到端标准规范，保障了不同厂家设备之间的互通兼容性

四、产品特性

- 兼容于 LoRaWAN
- RA0723 和 RA0723Y 为 DC 12V 适配器供电
- R72623 为太阳能及可充电锂电池供电
- 操作与设定简单

五、操作说明

1. 加网

1. RA0723_R72623_RA0723Y 能与网关进行通信，需要先将设备加入网关的网络中。

加网操作如下：

（1）上电后，未加网的设备会自动扫描网络，当扫描到可加入的网络后，设备绿色指示灯长亮 5 秒加网成功，否则指示灯无动作；

（2）对于已加过网络的设备，断电上电后绿色指示灯长亮 5s，表示已在网内。

2. 按键功能

（1）短按按键激活, LED 慢闪 1 次；同时设备需要 35 秒时间处理 sensor 信息并发送 report 数据给网关, 请耐心等待。

（2）按下按键 5s 可恢复出厂设置，恢复出厂设置成功后，绿色 LED 快闪 20 次。

3. 激活功能

短按按键激活设备，激活成功，若已入网 LED 慢闪 1 次。

4. 支持的频段

目前所支持的加网频段有：AS923，US915_HYBRID，US915，EU868，AU915，CN470，IN865 和 KR920。

5. 报告数据

设备上电后会立即发送一条版本包,版本包发送频率为 24 小时/次；RA0723_R72623_RA0723Y 设备会在上电 45 秒左右后发送上电 report((PM、噪音和空气温湿度值);

设备默认的 report 配置如下：

ReportMaxTime： 180s；

ReportMinTime： 30s；

ReportChange: 0;

注意：ReportMaxTime 时间可以通过 NLPP 烧写 CustomData，指定出厂 ReportMaxTime 的默认值(默认出厂设置值为：3min = 180s)。

RA0723_R72623_RA0723Y 设备不支持 ReportChange 功能，即配置无效，发送出来的 report 数据串始终按照 ReportMaxTime 为周期进行发送；而 ReportMinTime 在 RA0723_R72623_RA0723Y 设备指的是 report 数据串的发送间隔周期(因 RA0723_R72623_RA0723Y 设备一次采样需要发送多条 report 数据，所以用

ReportMinTime 来做分隔)。

该设备 Report 的数据是：空气温湿度、粉尘(PM2.5)和噪音，ReportType count = 3；

注意：1. ReportMaxTime 的值要大于(ReportType count *ReportMinTime+10 单位：秒)；

2. 由于粉尘 sensor/ CO2(MH-14)工作稳定，要求上电后 45s 左右，所以在有用到粉尘 sensor/ CO2(MH-14)的设备型号，上电 45s 以后才发 report 数据信息。

3. 因设备同时也支持 Cayenne 的 TxPeriod 周期的配置指令。所以设备也可以按照 TxPeriod 值的周期时间进行 report；而具体某一时刻 report 周期是以 ReportMaxTime 还是以 TxPeriod，取决于最后一次配置的是哪个周期时间；

4. 短按按键后，设备需要一段时间处理 sensor 信息，请耐心等待。

5. PM 粉尘Sensor平均无故障时间为3年，全年浓度大于300ug/m3时间在50%以上，或20%以上时间浓度超过500ug/m3，传感器的一致性会下降，可能会由于内部积灰导致数据偏高。

6. 恢复出厂设置

RA0723_R72623_RA0723Y 具有掉电保存加网信息记忆功能。该功能默认关闭，即每次重新上电，将进行重新加网操作。可以通过 ResumeNetOnOff 指令进行开启，则此时每次重写上电，会记录上次加网信息(包括保存其所分配的网络地址信息等，若要其加入一个新的网络，需要先执行恢复出厂设置的操作)，不会重新加网。

操作方法：

1. 按住绑定键 5s 后释放（LED 闪烁时释放绑定键），LED 快闪 20 次；
2. RA07 自动重启可以开始重新加网。

注意：恢复出厂设置，ACK 默认是关闭；ADR 默认是开启；

六、安装方法

1．RA0723 产品不带防水功能，加网配置完成后，请妥善放置。

Sensor 安装时请注意方向，保持拾音器朝下

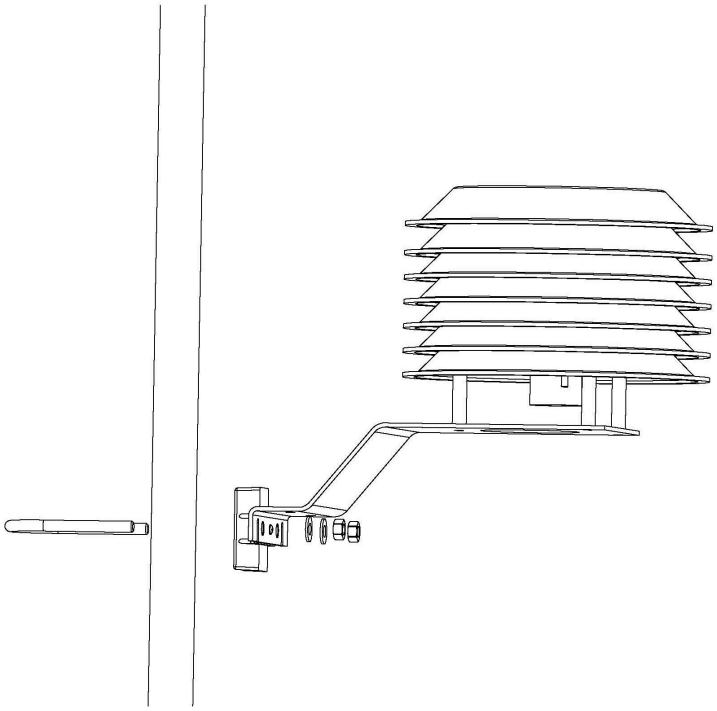
2．R72623 产品带防水功能，加网配置完成后，请放置于室外。

（1）在需安装位置，将 R72623 底部 U 型螺杆与配合垫片螺母松开，将 U 型螺杆穿过合适尺寸圆柱固定在 R72623 固定支柱片上.按顺序装上垫片螺母，锁紧螺母至 R72623 主体稳固不摇晃。

（2）在 R72623 固定位置上侧，将太阳能板侧面两处 U 型螺杆与配合垫片螺母松开，将 U 型螺杆穿过合适尺寸圆柱固定在太阳能板主支架上，按顺序装上垫片螺母，锁紧螺母至太阳能板稳固不摇晃。

（3）调整太阳能板角度，调整完毕后,锁紧螺母。

（4）将 R72623 顶部防水接线与太阳能板接线连接，锁紧。



（5）可充电锂电池安装说明

R72623 内部带有电池盒，用户可自行购买和安装可充电 18650 锂电池,总共需要 3 节，单节可充电锂电池电压 3.7V,容量建议 5000mah,安装可充电锂电池步骤如下：

1：拆下电池盒螺丝四个，装上 3 节可充电锂电池。

2：初次上电按一下电池盒上激活按键。

3：激活后合盖锁上 4 个电池盒螺丝。

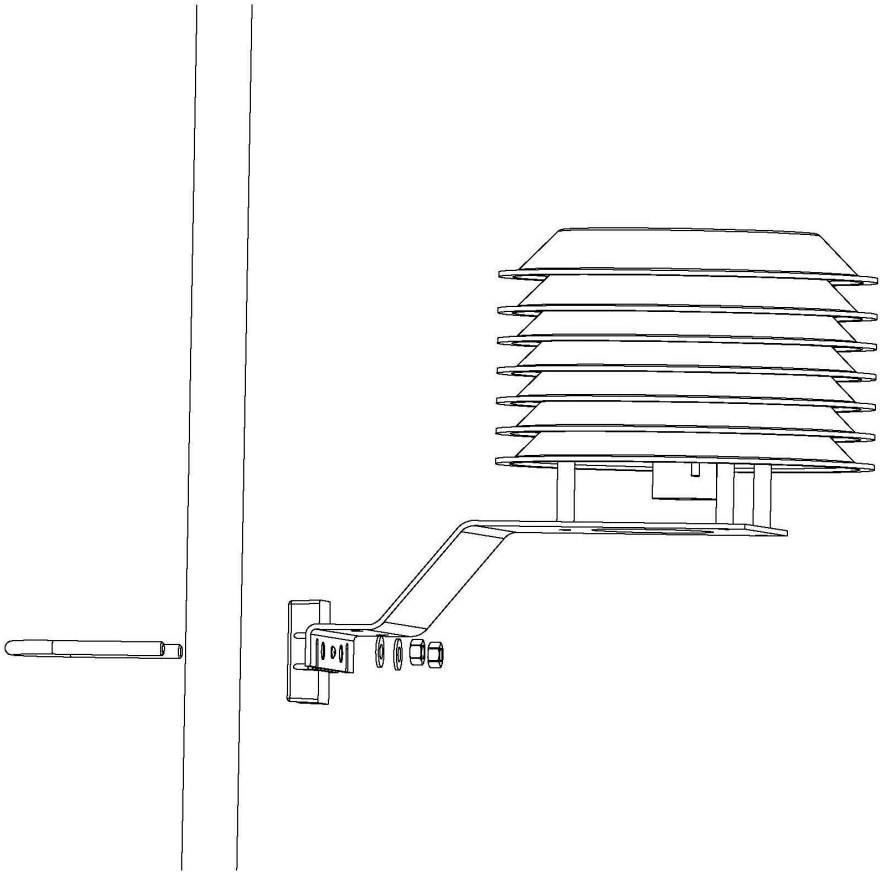
图为可充电锂电池安装说明

3．RA0723Y 产品带防水功能，加网配置完成后，可放置于室外。

（1）在需安装位置,将 RA0723Y 底部 U 型螺杆与配合垫片螺母松开,将 U 型螺杆穿过合适尺寸圆柱固定在 RA0723Y 固定支柱片上.按顺序装上垫片螺母,锁紧螺母至 RA0723Y 主体稳固不摇晃.

（2）松开 727 遮片底部 M5 螺母,将遮片连同螺杆一起取出.

（3）将电源 DC 插头从 RA0723Y 底盖中心通孔位置伸入,插到 RA0723Y DC 插座位置,再将遮片螺杆放回原位置,锁紧 N5 螺母.



七、维护与保养

您的设备是具有优良设计和工艺的产品，应小心使用。下列建议将帮助您有效使用保修服务。

- 保持设备干燥。雨水、湿气和各种液体或水分都可能含有矿物质，会腐蚀电子线路。如果设备被打湿，请将其完全晾干。
- 不要在有灰尘或肮脏的地方使用或存放。这样会损坏它的可拆卸部件和电子组件。
- 不要存放在过热的地方。高温会缩短电子设备的寿命、毁坏电池、使一些塑料部件变形或熔化。
- 不要存放在过冷的地方。否则当湿度升高至常温时，其内部会形成潮气，这会毁坏电路板。
- 不要扔放、敲打或振动设备。粗暴地对待设备会毁坏内部电路板及精密的结构。
- 不要用烈性化学制品、清洗剂或强洗涤剂清洗。
- 不要用颜料涂抹。涂抹会在可拆卸部件中阻塞杂物从而影响正常操作。
- 请勿将电池掷入火中，以免电池爆炸。受损的电池也有可能会爆炸。

上述所有建议都同等地适用于您的设备、电池和各个配件。如果任何设备不能正常工作，请将其送至距离您最近的授权维修机构进行维修。

- PM 粉尘Sensor平均无故障时间为3年，全年浓度大于300ug/m3时间在50%以上，或20%以上时间浓度超过500ug/m3，传感器的一致性会下降，可能会由于内部积灰导致数据偏高。