

# 大气能见度测量仪 (ETH型)

**Ver 2.0**



## 声明

- 1.本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
- 2.感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
- 3.本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
- 4.请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

## 目录

第 1 章 产品简介 .....	4
1.1 产品概述 .....	4
1.2 功能特点 .....	4
1.3 主要技术指标 .....	4
1.4 产品选型 .....	5
1.5 产品外观 .....	5
第 2 章 设备安装及使用 .....	6
2.1 设备安装前检查 .....	6
2.2 安装说明及注意事项 .....	6
2.3 设备接线 .....	6
第 3 章 设备配置说明 .....	7
3.1 设备配置 .....	7
3.2 实时数据 .....	11
3.3 导入导出功能 .....	11
第 4 章 常见问题及解决办法 .....	13
第 5 章 注意事项 .....	13
第 6 章 质保说明 .....	13

## 第 1 章 产品简介

### 1.1 产品概述

大气能见度定义为具有正常视力的人在当时的天气条件下还能够看清楚目标轮廓的最大地面水平距离。大气能见度测量仪通过测量一定体积空气中由气体分子，气溶胶粒子、雾滴等引起的散射光的强度来确定能见距离。

我公司自主研发的大气能见度测量仪能适应各种恶劣天气状况，一体化的设计使内部电缆的布局更趋合理。采用了光学部件镜头朝下并带有防护罩，有效防止降水、飞沫或尘埃进入镜头，减少探头表面的污染。这种设计提供了精确的测量结果并减少了维护的需要。能见度仪的过电压和电磁保护装置能保证传感器的长时间安全运行。广泛应用于道路气象信息系统、雾探测网络、机场气象系统、冷却塔烟雾探测、气象监测、港口安全。

### 1.2 功能特点

- 35° 前向散射原理，测量更准确
- 结构简单、稳定性好、可靠性高、能耗低、使用维护方便
- 红外 LED 光源，增加滤光设计、抗光源干扰
- 设备表面进行防腐处理，抗雨水腐蚀
- 功耗低，内部电路抗干扰设计
- 可对大气能见度进行连续测量输出
- 仪器的直流供电电路具有防反接和自恢复保险双重设计

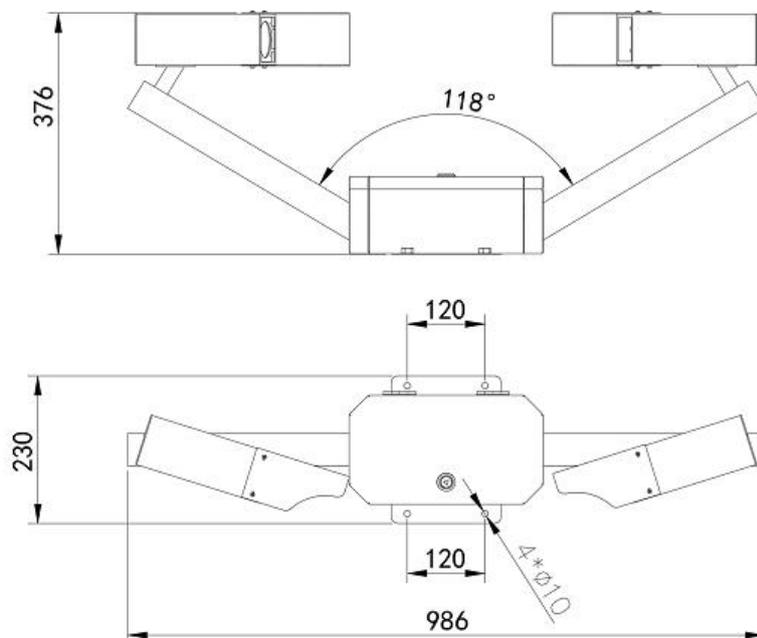
### 1.3 主要技术指标

供电	10~30V
测量范围	默认 5-10000m 可选 5-2000m、5-50000m 或 5-80000m
典型精度	±10% (@25℃, 50%RH)
分辨率	1m
更新间隔	20s
平均无故障时间 (MTBF)	大于 18000h
变送器元件耐温	-40~80℃
工作相对湿度	不大于 95% (30℃)
重量	小于 10kg
功耗	1.5W

输出方式	以太网
------	-----

以上陈述的性能数据是在使用我司测试系统及软件的测试条件下获取的。为了持续改进产品，我司保留更改设计功能和规格的权利，恕不另行通知。

设备尺寸：  
单位：mm



### 1.4 产品选型

SN-				公司代号
	3001-			壳体外观
		NJD-		大气能见度测量仪
			ETH-	ETH 方式上传
				2 量程 2km
				10 量程 10km
				50 量程 50km
				80 量程 80km

### 1.5 产品外观



## 第 2 章 设备安装及使用

### 2.1 设备安装前检查

- 大气能见度检测仪 1 台
- 抱箍 2 个
- 安装螺丝若干

### 2.2 安装说明及注意事项

(1) 将仪器从包装箱内取出，对照使用说明书的装箱单仔细清点、检查设备附件是否齐全。

(2) 认真阅读产品使用说明书，产品合格证。

(3) 选择合适地点安装设备，设备提供安装抱箍，利用抱箍将设备安装到 75mm 立杆上，注意设备的安装方向。



注意：将能见度传感器安装到距离地面大约 2 米的地方。保证能见度下方不要有别的物体，干扰测试。理想安装场地应距大型建筑物或其它会产生热量及妨碍降雨的设施至少 100 米，而且也要避免树荫的影响。场地应无干扰光学测量的障碍物、反射面和明显的污染源。

### 2.3 设备接线

宽电压电源输入 10~30V 均可。

线色	说明
黄色	电源正
蓝色	电源负

## 第 3 章 设备配置说明

### 3.1 设备配置

设备支持蓝牙配置，需通过手机 APP 进行配置使用。

#### (1) 下载 APP

扫描二维码，下载并安装“碰一碰蓝牙配置”APP。



#### (2) 连接设备

①打开手机的蓝牙功能，然后点击刚才已安装好的 APP 进入到主页面，选择蓝牙配置选项。



②点击 [连接蓝牙设备] 进入到扫描设备页面。



③点击 [开始扫描] 搜索需要配置的设备。(设备名称显示为 ETHYM 地址码)

**【注意】**假设设备地址为 12345678，此时设备名称为 ETHYM12345678

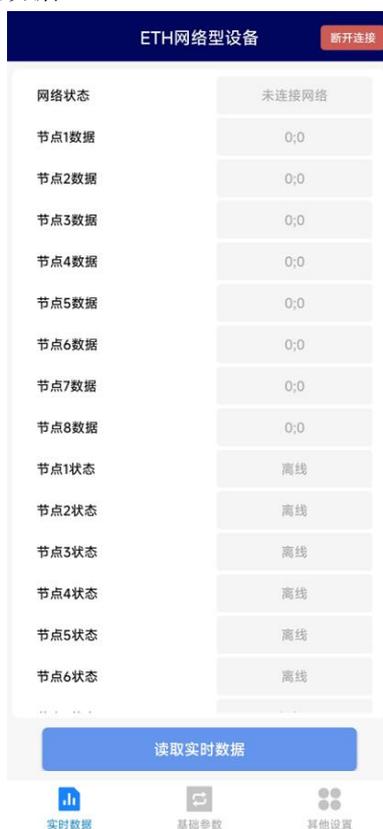
④点击需要配置的设备名称（ETHYM 地址码），进入到输入密码页面。

⑤点击 密码输入框，输入设备密码（默认 12345678），进入到设备配置页面。



### (3) 设备配置

①底部选择实时数据，然后点击“读取实时数据”，等待提示读取成功后，即可看到当前读取到的设备实时数据。



②底部选择基础参数，然后根据需要读取的字典，点击对应字典前面的复选框进行选中。点击“召唤参数”，等待提示读取成功后，即可看到当前读取到的参数值。

## SIN 塞恩电子

同理需要更改参数时，首先根据需要读取的字典，点击对应字典前面的复选框进行选中。点击字典后面的文本框，在弹出的文本框或者下拉框中输入或选择需要修改的内容，然后点击确认。最后点击“下发参数”，等待提示下发成功后重新点击读取查看是否修改成功。



③ 点击参数配置页面的“重启设备”，根据提示即可重启当前设备。



(4) 设备字典及实时数据选项说明

### 设备字典

<input type="checkbox"/>	设备的8位地址	
<input type="checkbox"/>	网口服务器1监听端口	
<input type="checkbox"/>	网口服务器1URL地址	
<input type="checkbox"/>	网口数据帧间隔 (秒)	
<input type="checkbox"/>	网口IP获取方式	▼
<input type="checkbox"/>	网口静态IP	
<input type="checkbox"/>	网口子网掩码	
<input type="checkbox"/>	网口网关	
<input type="checkbox"/>	主机485槽位1ModBus从站地址	
<input type="checkbox"/>	主机485槽位1ModBus从站是否启用	▼
<input type="checkbox"/>	主机485槽位1寄存器起始地址	
<input type="checkbox"/>	主机485槽位1寄存器个数	
<input type="checkbox"/>	主机485槽位7功能码	3
<input type="checkbox"/>	主机485槽位8功能码	3
<input type="checkbox"/>	485通道1数据类型	温湿度类型▼
<input type="checkbox"/>	485通道2数据类型	温湿度类型▼
<input type="checkbox"/>	485通道7数据类型	温湿度类型▼
<input type="checkbox"/>	485通道8数据类型	温湿度类型▼
<input type="checkbox"/>	串口0波特率	4800
<input type="checkbox"/>	串口0奇偶校验方式	无校验 ▼
<input type="checkbox"/>	操作密码	12345678
<input type="checkbox"/>	首次网络数据上传延时时间(秒)	0
<input type="checkbox"/>	MAC 地址	00:0E:EB:53:6D:A7

■ **设备的 8 位地址**：为设备唯一的地址，软件监控平台就是根据此地址来区分不同的设备。（不可修改）

■ **网络服务器 1 监听端口**：监控平台的网络监听端口。应与监控平台的网络监听端口一致。（默认：8020）

■ **网络服务器 1URL 地址**：此处填写监控平台所在的服务器的公网 IP 地址，若监控平台启用了域名解析服务，则此处可填写对应的服务器域名。

■ **网络数据帧间隔（秒）**：设备主动上送数据的间隔时间，本时间即为数据采集器更新的时间，若用户对数据的更新时间相应要求较高，则可将此时间设短，若用户想减少网络负荷，则可将本时间设长，本时间范围是 5~60000s。若设置为 30s，即设备每隔 30s 上送一次数据。（默认：30s）

■ **网口 IP 获取方式**：可以选择使用“静态 IP”或者“动态 IP”。

■ **网口静态 IP**：为本设备写入一个静态 IP 地址。选择动态 IP 时，此数值为当前设备 IP。

■ **网口子网掩码**：填入当前静态 IP 的子网掩码。

■ **网口网关**：当前 IP 所在网络的网关地址。

■ **首次网络数据上传延时时间（秒）**：设备供电并成功连接至平台后，经过此时间间隔后上传第一帧数据。

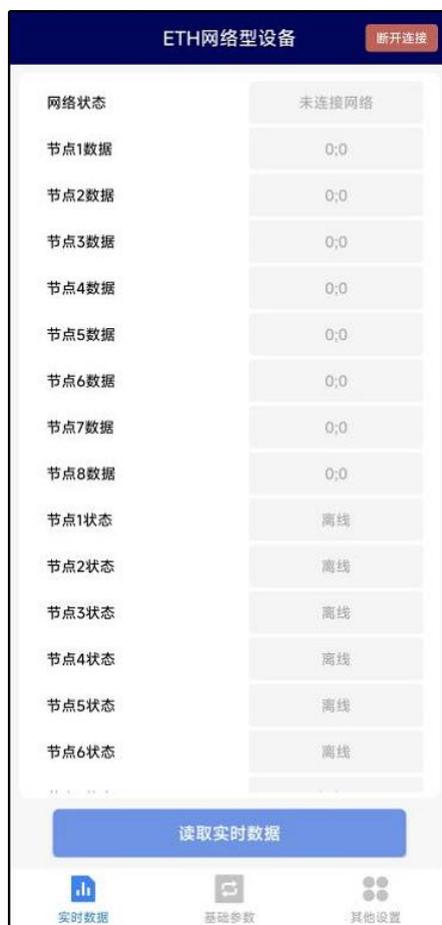
■ **设备程序版本**：当前设备内程序的版本。

■ **操作密码**：数据采集器进行配置时密码，8 位密码（纯数字），可修改。（默认：12345678）

■ **MAC 地址**：SIM 卡的 ICCID 号码。

注：未说明部分菜单均已在出厂时设置完成，请勿进行修改！

## 3.2 实时数据



● 节点 1-8：节点对应数据如下表

节点	说明	数据类型
1	能见度实时值	32 位无符号整形
2	能见度 10 分钟平均值	32 位无符号整形
3	能见度 1 分钟平均值	32 位无符号整形
4	发射端镜头清洁度等级 1-5, 5 代表清洁度最高	16 位无符号大端
5	接收端镜头清洁度等级 1-5, 5 代表清洁度最高	16 位无符号大端
6-8	未启用	无

## 3.3 导入导出功能



- **导出配置：**读取当前设备所有参数，可以生成一个配置文件，自定义命名后保存在手机。
- **导入配置：**选择对应“配置文件”，自动将配置文件参数填入到相应的字典内，点击勾选后即可下发到设备。
- **导入配置模板：**根据我司工作人员给出的提取码，可以获取到对应配置，确认后将模板内参数自动填入设备字典，点击下发后即可将参数应用到设备。

## 第 4 章 常见问题及解决办法

1、问：平台设备在线，查看数据为零？

答：①检查设备接线是否出现未连接、接线松动、接错线等问题。

②检查参数是否配置错误，如 485 地址错误、读错寄存器等问题。

③检查是否被采集设备损坏、协议与我公司设备不同。

2、问：平台设备离线？

答：①检查云平台是否开错节点。

②检查 SIM 卡是否没有流量。

③附近是否有屏蔽信号，将设备拿到开阔地点上电观察。

3、问：配置软件使用失败？

答：①手机的蓝牙功能没有打开。

②手机没有成功连接设备

## 第 5 章 注意事项

1) 警告：人身伤害风险

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

2) 使用限制

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

## 第 6 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，操作而导致设备损坏。

2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。

3. 疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。

4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。

5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。