

害虫远程监测站

SN-HCJC

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 主要参数	4
1.4 产品选型	5
1.5 产品外观	5
1.6 产品结构	6
第 2 章 硬件连接	7
2.1 设备安装前检查	7
2.2 准备工作	7
2.3 安装步骤说明	7
第 3 章 工作逻辑	8
第 4 章 485 通信协议	8
4.1 通讯基本参数	8
4.2 数据帧格式定义	8
4.3 寄存器地址	9
4.4 通讯协议示例以及解释	10
第 5 章 数据上传节点	11
第 6 章 注意事项	11
第 7 章 质保说明	12

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

害虫远程监测站是新一代害虫自动检测系统，系统主要运用电子机械技术、无线传输技术、物联网技术、生物信息素技术，构建出一套害虫监测及预警系统。该系统集害虫诱捕和计数、环境信息采集、数据传输一体，实现了害虫的定向诱集、分类统计、实时报传、远程检测、虫害预警的自动化、智能化。具有性能稳定、操作简便、设置灵活等特点，可广泛应用于农业害虫、林业害虫、仓储害虫等监测领域。

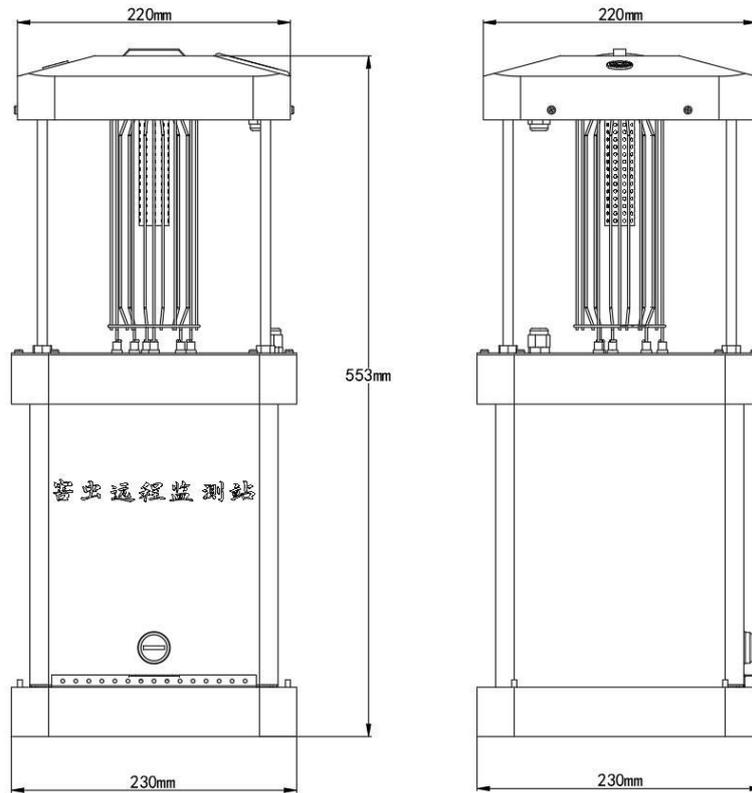
1.2 功能特点

- 1) 检测到降雨状态，设备待机；检测到无雨根据设置的工作时段，设备开始工作。
- 2) 采用药物诱虫，可定向诱捕目标害虫。
- 3) 采用大功率风扇，可防止电击晕的害虫逃逸。
- 4) 采用高压电网对虫体进行击杀，高压电网固定方式为上端单独固定，下端悬空，保证击杀的虫体不会在丝网下面堆积，击杀电压：5.5kV。
- 5) 计数方式：采用计数装置，保证进入的害虫都能够被检测到，虫体检测准确率>95%。

1.3 主要参数

设备供电	DC12V 或市电供电
待机功耗	≤3W
杀虫功耗	≤10W
工作温度	-20℃~70℃
工作湿度	0~95%
数据上传方式	485 或 4G 选配

产品尺寸：



设备尺寸图（单位：mm）

1.4 产品选型

SN-				公司代号
	3001-			白色喷塑壳体
		HCJC-	害虫远程监测站	
			N01-	RS485（ModBus 协议）
			4G-	4G 上传
			DC	直流 12V 供电
			AC	市电供电

1.5 产品外观



1.6 产品结构



第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

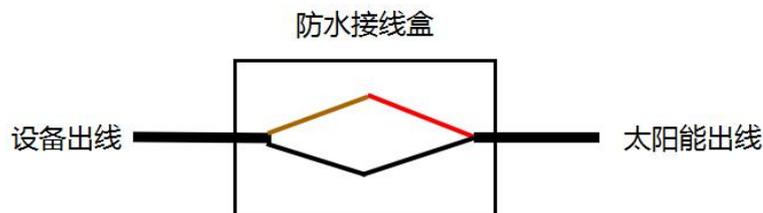
■ 害虫远程监测站	一台
■ 接虫袋	一个
■ 太阳能供电装置	一套（选配）
■ 4G 天线	一根（选配）
■ 立杆	一根（选配）
■ 膨胀螺丝、抱箍等配件	

2.2 准备工作

1. 选择安装害虫远程监测站设备的位置，规划基础挖掘地的孔。
2. 根据我司提供的立杆底部尺寸图，堆砌地基，地基尺寸必须大于立杆底部尺寸。
3. 地基表面一定要水平，不能倾斜，确保害虫远程监测站设备的稳定性。

2.3 安装步骤说明

1. 打开包装，确认零部件是否不足，如有零件缺失，请立即与本公司技术支持联系。
2. 将立杆取出，然后使用我们提供的抱箍将太阳能电池板固定在支架顶部。
3. 利用本公司提供的膨胀螺钉将支架固定在水泥基础上。
4. 将害虫远程监测站上盖打开，往诱芯放置管中放入诱芯。
5. 使用本公司提供的抱箍，将害虫远程监测站装置固定在立杆的适当位置，装虫网挂到设备的底部立柱上，并收紧网兜口的锁紧绳。
6. 最后，根据我们公司提供的接线图，将线路连接好，通电后即可工作。



注：485 选型设备线序：棕色-电源正，黑色-电源负，黄色-485A，蓝色-485B。
4G 选型设备线序：黄色-电源正，蓝色-电源负。

第 3 章 工作逻辑

害虫远程监测站通过降雨控制设备的运行与停止，当设备在无雨且在设置的工作时段内，高压电网通电和风机运行，当设备的雨雪感应器感应到下雨时或超出工作时段，设备停止工作。

第 4 章 485 通信协议

4.1 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	1200bit/s、2400bit/s、4800bit/s、9600bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600 bit/s、115200bit/s 可设，出厂默认为 4800bit/s

4.2 数据帧格式定义

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥ 4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥ 4 字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示，本变送器可用功能码 0x03（读取寄存器数据）0x06（写入寄存器数据）。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
-----	-----	-------	------	-------	---------	-----

1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节
------	------	------	------	------	------	------

4.3 寄存器地址

寄存器地址	PLC 或组态地址	内容	功能码	定义说明
0000 H	40001 (十进制)	降水状态	03	0: 无雨; 1000: 有雨
0001 H	40002 (十进制)	光照状态	03	0: 黑天; 1000: 白天
0003 H	40004 (十进制)	电网状态	03/06	0: 关闭; 1000: 开启
0004 H	40005 (十进制)	风机状态	03/06	0: 关闭; 1000: 开启
0005 H	40006 (十进制)	电压百分比	03	16 位无符号整型, 扩大 10 倍上传
0006 H	40007 (十进制)	供电电压	03	16 位无符号整型, 扩大 10 倍上传
000C H	40013 (十进制)	湿度	03	扩大 10 倍上传
000D H	40014 (十进制)	温度	03	扩大 10 倍上传
000E H	40015 (十进制)	倾角角度	03	扩大 10 倍上传
0010 H	40017 (十进制)	工作模式	03	0: 手动; 1: 自动
0040 H	40065 (十进制)	清零电击次数	03/06	写入 0xAAAA, 清除电击次数
0041 H	40066 (十进制)	今日电击次数	03	16 位无符号整形
0042 H	40067 (十进制)	总电击次数	03	电机总数高字节
0043 H	40068 (十进制)			电击总数低字节
010F H	40272 (十进制)	清零害虫数量	03/06	写入 0xAAAA, 清除害虫数量
0100 H	40257 (十进制)	当前小时害虫数量	03	16 位无符号整型
0101 H	40258 (十进制)	总害虫数量	03	害虫总数高字节
0102 H	40259 (十进制)			害虫总数低字节
0121 H	40290 (十进制)	工作时间段 1	03/06/10	高字节代表开始整点, 低字节代表结束整点。如 0x0809, 工作时段为 08:00~09:00
...	
0128 H	40298 (十进制)	工作时间段 8	03/06/10	
0060 H	40097(十进制)	年	03/06/10	整数
0061 H	40098(十进制)	月	03/06/10	整数
0062 H	40099(十进制)	日	03/06/10	整数
0063 H	40100(十进制)	小时	03/06/10	整数
0064 H	40102(十进制)	分钟	03/06/10	整数
0065 H	40103(十进制)	秒	03/06/10	整数
0066 H	40104(十进制)	星期	03/06/10	整数
07D0 H	42001 (十进制)	设备地址	03/06	1~254 (出厂默认 1)

07D1 H	42002 (十进制)	设备波特率	03/06	0 代表 2400 2 代表 9600 4 代表 38400 6 代表 115200	1 代表 4800 3 代表 19200 5 代表 57600 7 代表 1200
--------	-------------	-------	-------	---	--

4.4 通讯协议示例以及解释

4.4.1 读取设备地址 0x01 的当前小时段害虫数量

问询帧

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x03	0x00 0x41	0x00 0x01	0xD4	0x1E

应答帧

地址码	功能码	返回有效字节数	当前小时段害虫数量	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x03	0x02	0x00 0x08	0xB9	0x82

当前小时段害虫数量计算：

当前小时段害虫数量：0008 H (十六进制)= 8=> 当前小时段害虫数量 =8 个

4.4.2 读取设备地址 0x01 的清除害虫数量

问询帧

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x06	0x01 0x0F	0xAA 0xAA	0x46	0xEA

应答帧

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x06	0x01 0x0F	0xAA 0xAA	0x46	0xEA

第 5 章 数据上传节点

若选购带 4G 型设备，设备默认上传农业四情平台，平台节点配置请参考如下：

节点	上传内容	说明
1	工作模式	开关量设备，0:手动,1:自动
2	电网状态	开关量设备，0:关闭,1:开启
3	风扇状态	开关量设备，0:关闭,1:开启
4	降雨状态	开关量设备，0:无雨,1:有雨
5	光照状态	开关量设备，0:黑天,1:白天
6	电池参数	模拟量 1（电池电压）启用，模拟量 2（电池百分比）启用
7	温湿度（选配）	模拟量 1（湿度）启用，模拟量 2（温度）启用
8	倾角角度	模拟量 1 启用（倾角角度），模拟量 2 禁用
9	今日电击次数	模拟量 1 启用（今日电击次数），模拟量 2 禁用
10	总电击次数	32 位无符号整型
11	当前小时段害虫数量	模拟量 1 启用（当前小时段害虫数量），模拟量 2 禁用
12	害虫数量总数	32 位无符号整型

4G 选型设备如需更改设备工作模式、工作时段等，需要在平台“系统管理-设备管理-数据透传”以 485 命令修改。

第 6 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。

3. 害虫远程监测站含高压电网，使用时请勿靠近触摸设备。

4. 设备下方禁止堆放杂草、树枝等易燃物品。

5. 要根据虫情的实际情况，定期对设备进行清理。

6. 冬季不需要杀虫时，要将设备断电妥善保管，等到使用时再供电使用。

7. 设备出现故障务必断电后再进行维修。

第 7 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。