

YN2160 无线减灾预警终端

使用说明书



重要提示:

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护, 未经厦门宇能科技有限公司的书面授权, 任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书或部分内容进行复制和转载。

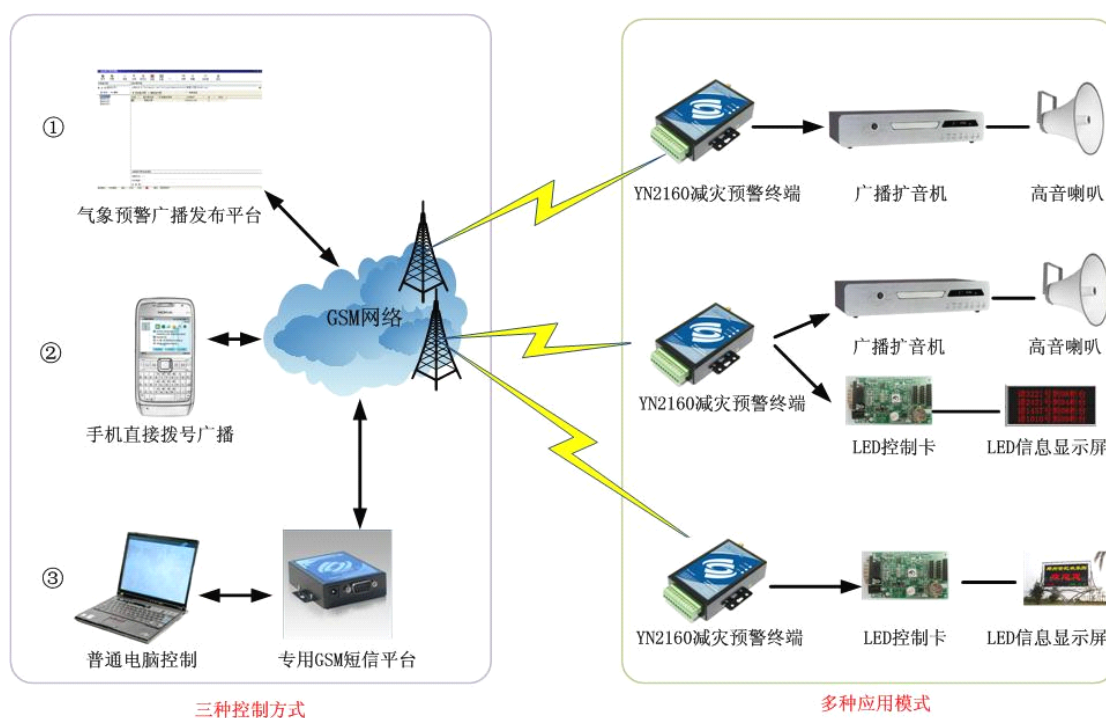
产品目录

一、产品简介:	3
二、功能特性:	3
三、功能说明.....	5
四、技术规范.....	7

一、产品简介：

YN2160 隶属于无线减灾预警系统，是一款基于 GPRS/GSM/CDMA 数据通信网络进行数据和语音通信的终端装置。YN2160 终端设备能够实现将 GPRS/GSM/CDMA 数据、文字短信息、直接电话拨号，转换为模拟语音信号并进行放大输出。该设备主要为气象、水利、地质等各行业用户进行预警电话广播、信息语音播报、本地广播通报，是客户自由组建语音预警、广告、减灾预警等系统的优先选择。

YN2160 终端设备符合工业级设计标准，优化电磁兼容设计，具有超强的可靠性。内嵌 PPP、TCP/IP、DDP 等多种协议，除语音转化之外，还可实现用户设备到数据中心远程透明数据通信。设备即插即用，安装简单，使用方便。



二、功能特性：

硬件特性

- ◆ 工业级设计，宽温度适用范围，满足各种恶劣环境的需求
- ◆ 支持电源过压过流保护
- ◆ 支持 RS232 串口通讯

- ◆ 支持监听喇叭，监控短信和电话转换为语音信号后的播出情况
- ◆ 支持设备状态自检以及设备状态实时上报功能
- ◆ 通讯接口做防浪涌设计
- ◆ 系统运行状态 LED 指示
- ◆ 支持短信文字、拨号通话和无线对讲信息转语音广播输出
- ◆ 支持 GPRS/GSM/CDMA 网络的数据和语音通信

数据传输功能特性

- ◆ 透明数据传输与协议转换；
- ◆ 支持虚拟数据专用网 APN；
- ◆ 可向 1~5 个中心同时发送数据(固定 IP 或动态域名地址)；
- ◆ 支持点对点、点对多点、多点对多点对等数据传输；
- ◆ 短消息数据备用通道；
- ◆ 可兼容组态软件；
- ◆ 支持多种电力通讯规约；
- ◆ 根据用户的特殊需求定制；
- ◆ 通过串口进行软件升级；
- ◆ 支持图形界面远程配置与维护；
- ◆ 自诊断与串口告警输出；

语音模块功能特性

终端内嵌语音合成模块，提供语音合成通信协议，方便服务器下发语音播报信息内容，语音合成模块的功能特点如下：

- ◆ 可合成任意的中文文本，支持英文字母的合成；
- ◆ 支持 GB2312、GBK、BIG5、UNICODE 四种内码格式的文本；
- ◆ 具有智能的文本分析处理算法，可正确的识别和处理数值、号码、时间日期及一些常用的度量衡符号，具备较强多音字处理和中文姓氏处理能力；
- ◆ 双发音人：男声、女声；
- ◆ 清晰、自然、准确的文语音合成效果；
- ◆ 集成提示音效，针对某些行业领域的常见语音提示音；
- ◆ 支持多种控制命令，包括：合成、停止、暂停合成、继续合成等；

- ◆ 支持多种文本控制标记，提升文本处理的正确率；
- ◆ 支持休眠功能，在休眠状态下可降低功耗；
- ◆ Line out 音频输出；

语音播报协议

1. GPRS 通道

帧结构由 8 部分组成：

帧头	循环次数	角色 1-6 分别是：	语速	提示音	数据长度	数据区	结束符
‘AST’	2 个字节 (ASCII)	小燕，小萍，许久，许多，唐老鸭，女童	1-9	A-U	3 个字节	GB2312 码	‘AED’

示例：

语音播报内容：厦门火炬高新区，厦门宇能科技有限公司。

完整帧为：AST0214A038 厦门火炬高新区，厦门宇能科技有限公司。AED

数据	16 进制格式	说明
AST	41 53 54	ASCII 码
02	30 32	循环次数
1	31	使用角色 1
4	34	使用速度 4
A	41	使用提示音 A
038	30 33 38	固定长度 3 字节
厦门火炬高新区，厦门宇能科技有限公司。	CF C3 C3 C5 BB F0 BE E6 B8 DF D0 C2 C7 F8 A3 AC CF C3 C3 C5 D3 EE C4 DC BF C6 BC BC D3 D0 CF DE B9 AB CB BE A1 A3	须使用全角字符。
AED	41 45 44	ASCII 码

2、短信通道

帧结构由 4 部分组成：

帧头	循环次数	数据区	结束符
‘AST’	2 个字节 (ASCII)	GB2312 码	‘AED’

示例：

语音播报内容：厦门火炬高新区，厦门宇能科技有限公司。

完整帧为：AST02038 厦门火炬高新区，厦门宇能科技有限公司。AED

数据	16 进制格式	说明
AST	41 53 54	ASCII 码
02	30 32	循环次数

厦门火炬高新区, 厦门宇能科技有限公司。	CF C3 C3 C5 BB F0 BE E6 B8 DF D0 C2 C7 F8 A3 AC CF C3 C3 C5 D3 EE C4 DC BF C6 BC BC D3 D0 CF DE B9 AB CB BE A1 A3	须使用全角字符。
AED	41 45 44	ASCII 码

三、功能说明

1. 短信模式下

短信模式下有两个语音播报输出通道，一个是数据播报，即编辑短信到终端上，终端将短信数据转成语音输出。一个是电话播报，即手机拨打终端上手机号码，终端自动接听后直接输出语音信号。

2. 实时在线模式

实时在线模式下有三个语音播报输出通道，第一个是数据播报，即编辑短信到终端上，终端将短信数据转成语音输出。第二个是电话播报，即手机拨打终端上手机号码，终端自动接听后直接输出语音信号。第三个是通过 GPRS 无线数据通道发送数据到终端上，终端将短信数据转成语音输出。

3. 操作号码管理及功放控制输出

1) 号码管理

- 可以设置 1 组管理员号码，4 组操作员号码，5 个号码都可有播音（发送数据和者拨打电话）权限；
- 5 个号码都可通过串口进行配置（命令为：YN+SMSCx=手机号, 其中，‘x’为 1-5 序号）；
- 4 个操作员号码可以通过管理员手机发送短信进行修改（命令为 SMSCx: 手机号码, 其中，‘x’为 2-5 序号, 如：要修改操作员 1 号码为 13612345678: SMSC2:13612345678）；

2) 功放控制输出

终端上第 6、7 脚同时作为外部功放控制信号。在收到语音转换数据或者侦测到来电时输出高电平，并延时 6S 后才输出语音信号（如果是来电则接听）。

接口

序号	功能
1	VCC
2	GND

3	GND
4	TXD
5	RXD
6	语音输出指示(播音时为高)
7	NC
8	NC
9	SPK1+ (音频正极输出; 电话播报)
10	SPK1- (音频负极输出; 电话播报)
11	SPK2- (音频负极输出; 短信播报)
12	SPK2+ (音频正极输出; 短信播报)

四、技术规范

所选模块	工业级手机模块
外型尺寸	90x57x22mm(不含接口及天线)
重量	300g
工作环境	
模块工作温度	-30℃~75℃
器件工作温度	-40℃~85℃
湿度范围	0—95%，非冷凝
储存温度	-40℃~85℃
电源	
电压范围	DC5V~16V
标准电源	DC5V/1000mA
功耗	通信时平均电流 100mA@+5VDC 空闲时 35mA@+5VDC
接口	
天线接口	50 Ω /SMA 阴头
接收灵敏度	-104dbm
SIM 卡	3V/5V
用户数据接口	RS232(工业级 3.81mm 插座)
波特率	1200~115200bit/s
语音接口	
本地麦克风语音输出	标准语音电平输出
语音合成输出接口	标准语音电平输出