

电力模块系列产品

XY90产品规格书

集中器远程通信模块

修订记录

文档版本	编写人	主审人	批准人	更新日期	说明
V1.0	Fisher陈	Mark	Alan	2022-06-12	初始版本
V1.1	朱晓萌	林汉	吴立冬	2022-7-2	增加版本说明

目录

1 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 遵循标准	4
2. 产品外观	4
3. 技术规格	5
4. 管脚定义	5
4.1 插针说明	5
4.2 管脚说明	6
5. 指示灯说明	7
6. 结构尺寸	7
6.1 接口尺寸	7
6.2 壳体尺寸	8
7. 包装和运输	9
7.1 包装方式	9
7.2 防静电要求	9
8. 售后服务	9
8.1 保修期限	9

1 产品简介

1.1 产品概述

XY90是根据国网企标Q/GDW 10374.3设计而成的远程通信模块，主要应用在国网13版/22版集中器远程抄表业务。

特色功能：

- 模块热插拔，兼容业内多数厂家的集中器
- 全网通，支持sim卡热插拔
- 支持本地升级以及远程升级
- 内嵌多种网络协议

1.2 遵循标准

- 电信息采集系统技术规范第3部分：通信单元
- 用电信息采集系统检验规范第4部分：通信单元
- 用电信息采集系统通信协议第3部分：采集终端远程通信模块接口
- 用电信息采集系统型式规范第1部分：专变采集终端
- 用电信息采集系统型式规范第2部分：集中器
- 集中器I型通用技术规范2013
- 集中器I型通用技术规范2022

2. 产品外观



图1 XY90外观

3. 技术规格

规格	描述
外形尺寸	(73±0.5) mm * (69±0.5) mm * (37.5±0.5) mm
壳体信息	厂家：芯智电 材质：PC+10%玻纤 颜色：冷灰 1U
处理器	ARM Cortex-R5 处理器，主频最高至832MHz
RAM	16MB
ROM	8MB
网络制式	全网通
网络协议	支持TCP/UDP/FTP/HTTP/NTP/MQTT
频段	GSM/GPRS: 900M/1800M LTE FDD: B1, B3, B5, B8; LTE TDD: B34, B38, B39, B40, B41
灵敏度	GSM&EGSM900<-108dBm, DCS1800<-108dBm LTE B1<-97dBm, B3<-96dBm, B5<-96dBm, B8<-96dBm, B34<-96dBm, B38<-96dBm, B39<-96dBm, B40<-96dBm, B41<-96dBm LTE Test Bandwidth: 10MHz
功率等级	EGSM 900 MHz: +33dBm (Power Class 4) DCS1800 MHz: +30dBm (Power Class 1) LTE: +23dBm(Power Class 3)
无线速率	GPRS: Max 85.6Kbps (DL) / Max 85.6Kbps (UL) LTE FDD: non-CA cat1, Max 10Mbps(DL)/Max 5Mbps(UL) LTE TDD: non-CA cat1, Max 10Mbps(DL)/Max 5Mbps(UL)
工作温度	- 25℃ ~ 80℃
存储温度	- 40℃ ~ 90℃
ESD防护	接触放电: ±8KV 空气放电: ±15KV

表1 规格参数

4. 管脚定义

4.1 插针说明

远程通信模块接口采用 2*15 双排插针作为连接件，接口管脚定义如下图所示。

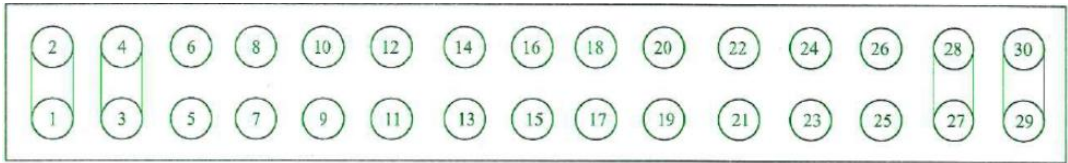


图2 远程通信模块接口定义（俯视图）

4.2 管脚说明

管脚 编号	信号 类别	信号名称	信号方向	说明
			(针对模块)	
1	电源地	GND	电源输入	电源地输入，比其他信号管脚的插针长 0.5mm
2	电源地	GND	电源输入	
3	电源	VCC4V	电源输入	通信模块由电源输入，直流电压为 4V ± 0.2V
4	电源	VCC4V	电源输入	
5	信号	DCE_TXD	输出	模块串口输出信号（3.3V/TTL）
6	信号	DCE_RXD	输入	模块串口输入信号（3.3V/TTL）
7	信号	I/O1	输入/输出	预留 I/O（3.3V/TTL）
8	信号	I/O2	输入/输出	预留 I/O（3.3V/TTL）
9	信号	I/O3	输入/输出	预留 I/O（3.3V/TTL）
10	信号	USB+	输入/输出	/
11	信号	USB-	输入/输出	
12	信号	PCTRL	输入	SIM 卡加热控制信号，为“0”是关断（3.3V/TTL）
13	电源地	GND	电源输入	通信模块电源地输入
14	模块控制	RST	输入	通信模块复位控制信号，为“0”时通信模块处于复位状态（3.3V/TTL）
15	信号	ON/OFF	输入	通信模块控制信号，低电平持续 1S 为开机信号（3.3V/TTL）
16	状态识别	STATE0	输出	模块侧的状态识别管脚；
17	状态识别	STATE1	输出	对应“有模块，响应标准 AT 指令”状态
18	状态识别	STATE2	输出	
19	状态识别	STATE3	输出	
20	状态识别	STATE4	输出	
21	网络信号	LED_ACT	输入	网络指示灯输入信号，低电平有效，指示灯亮时网络有数据正在传输
22	网络信号	LED_LINK	输入	网络指示灯输入信号，低电平有效，指示灯亮时网络物理连接已建立
23	网络信号	TD+	网络差分信号	以太网发送

24	网络信号	TD-	网络差分信号	以太网发送
25	网络信号	RD+	网络差分信号	以太网接收
26	网络信号	RD-	网络差分信号	以太网接收
27	电源	VCC3V3	电源输入	逻辑电路工作电源，3.3V±0.3V，
28	电源	VCC3V3	电源输入	
29	电源地	GND	电源输入	电源地输入，比其他信号的插针稍长0.5mm
30	电源地	GND	电源输入	

表 2 管脚定义

5. 指示灯说明

电源 NET T/R

○ ○ ○

远程通信模块指示灯

- **电源灯**：模块上电指示灯，红色。灯亮时，表示模块上电；灯灭时，表示模块失电。
- **NET灯**：网络状态指示灯，绿色。
- **T/R灯**：模块数据通信指示灯，红绿双色。红灯闪烁时，表示模块接收数据；绿灯闪烁时，表示模块发送数据。
- **LINK灯**：以太网状态指示灯，绿色，灯常亮表示以太网口成功建立连接；
- **DATA灯**：以太网数据指示灯，红色，灯闪烁表示以太网口上有数据交换

6. 结构尺寸

6.1 接口尺寸

XY90与集中器连接是 2.54mm 间距的DIP 插针式连接。插针结构尺寸规格如下：

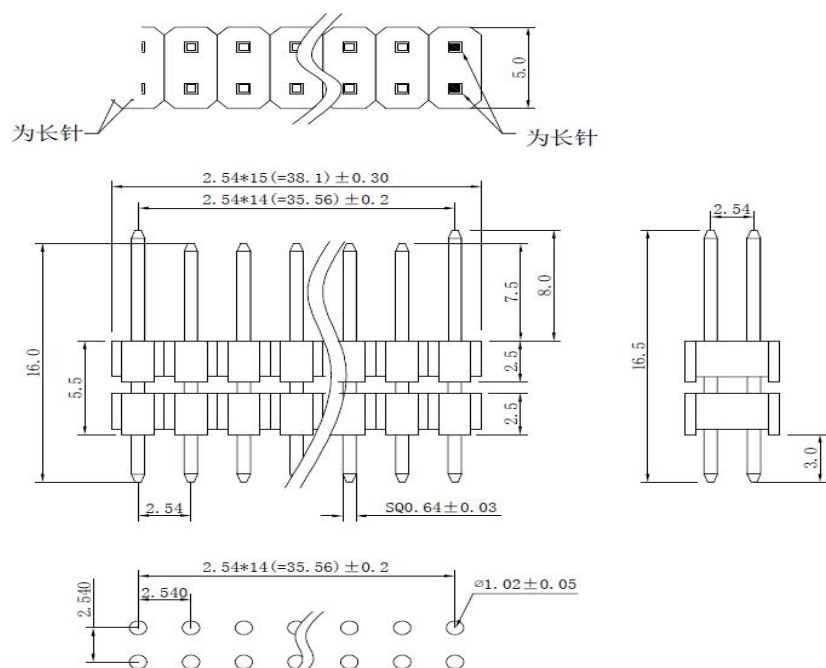


图3 接口插针尺寸

6.2 壳体尺寸

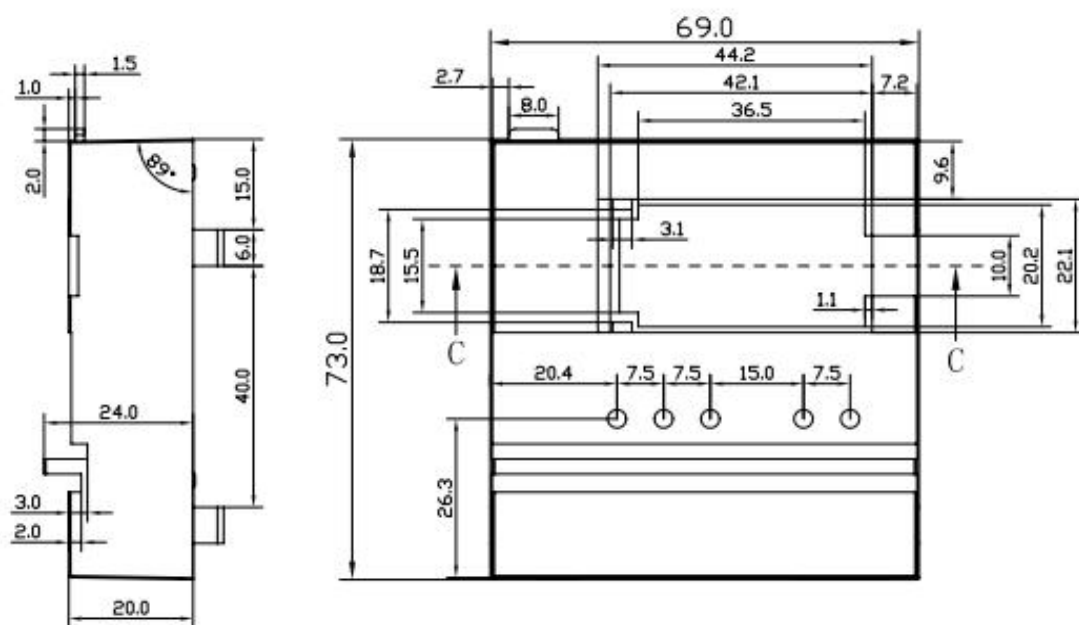


图4 正面尺寸

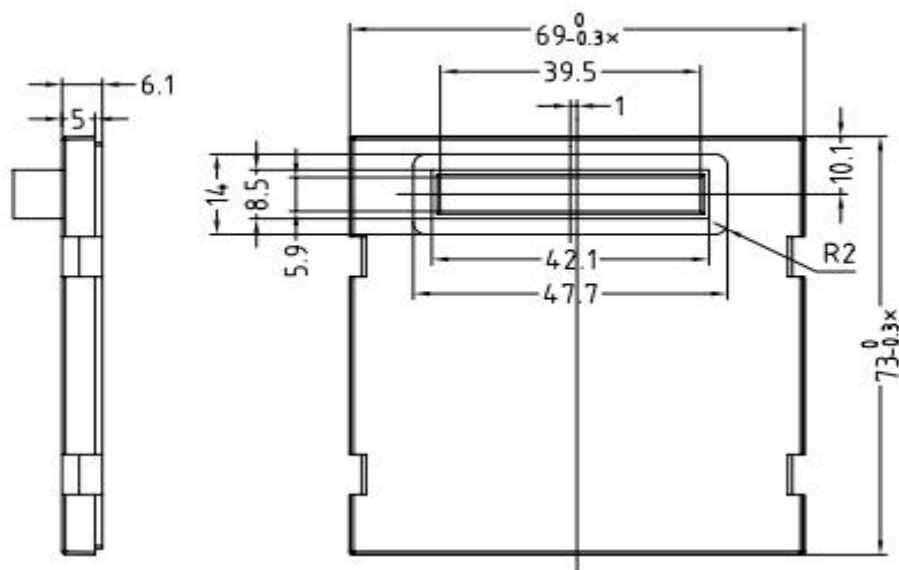


图5 正面尺寸

7. 包装和运输

7.1 包装方式

每个模块有独立的泡棉包装，一箱20psc；可提前镭雕资产编码

7.2 防静电要求

模组为静电敏感产品。模组上的射频电路包含静电敏感器件，焊接、安装和运输过程中请注意静电防护，请 不要用裸手直接碰触RF_IN及其他引脚，否则可能会导致模组损坏



8. 售后服务

8.1 保修期限

产品自发货日起12个月内，在用户遵守说明书规定要求的情况下，若有质量问题，我公司负责提供售服务。