

TXHX13-TLY2815

集中器 HPLC 载波模块

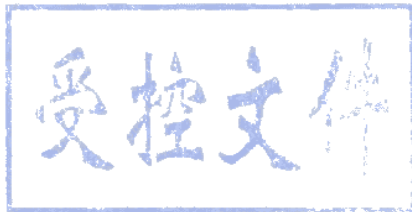
使用说明书

(Ver1.0)

江苏林洋能源股份有限公司

目 录

一、产品概述.....	1
1.1 产品简介.....	1
1.2 性能特点.....	1
1.3 技术参数.....	2
二、产品说明.....	2
2.1 外观及结构.....	2
2.2 电气接口.....	3
2.2.1 弱电接口.....	3
2.2.2 强电接口.....	4
2.3 使用与调试.....	5
三、技术支持及售后服务.....	6
四、运输存储.....	7





一、产品概述

1.1 产品简介

TXHX13-TLY2815 集中器 HPLC 载波模块是江苏林洋能源股份有限公司基于 OFDM 电力线载波芯片而优化设计的高性能、低功耗，为智能电网用电信息采集系统集中器等采集终端提供理想的模块化解决方案。

集中器 HPLC 载波通信模块（以下简称集中器模块），全面适应我国用电网的环境，采用先进的 OFDM 调制技术，实现了数据在电力线上双向、高速、稳定的传输，解决低压电力线通信的关键技术问题。

1.2 性能特点

1. 采用 OFDM 技术，子载波支持 BPSK、QPSK、8QAM、16QAM、64QAM 调制方式。
2. 支持 FEC 和 CRC 功能，具有强大的去噪和纠错能力。
3. 支持自组网和动态多路由寻址功能。
4. 支持对高速载波通信设备的远程升级。
5. 符合国网标准协议，满足高速载波互联互通技术规范。
6. 开放的架构设计，能够满足后续业务扩展，支持二次开发。

1.3 技术参数

- 静态功耗： $\leq 1\text{W}$ ；
动态功耗： $\leq 6\text{W}$ ；
工作频段： 0.7~12 MHz（支持频段划分）；
串口通讯速率： 9600bps；
工作电压： $12\text{V} \pm 1\text{V}$ ；
工作温度： $-40 \sim +85^{\circ}\text{C}$ ；
工作湿度： 10~100%RH。



二、产品说明

2.1 外观及结构

集中器模块的外形尺寸为 97.9mm（长） \times 72.9mm（宽） \times 29mm（高），模块外形尺寸示意图如图 2-1 所示。

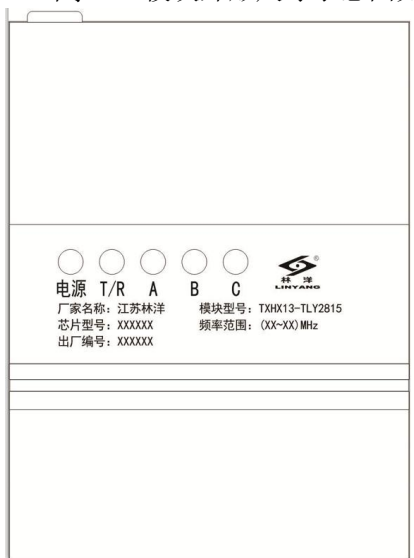


图 2-1 集中器模块外观示意图



2.2 电气接口

2.2.1 弱电接口

集中器模块接口采用 2x13 双排插针作为连接件，示意图如图 2-2 所示，其引脚具体定义如表 2-1 所示。

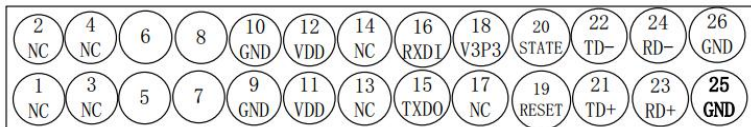


图 2-2 集中器模块弱电接口示意图

表 2-1 集中器本地通信模块接口管脚定义说明

本地通信模块对应引脚编号	信号类别	信号名称	信号方向 (针对模块)	说明
1	保留悬空	/	/	管脚悬空，无连接，1、2 脚比其它脚长 0.5mm
2	保留悬空	/	/	
3	保留悬空	/	/	
4	保留悬空	/	/	
5	空	/	/	空引脚，印制电路板无焊盘设计，连接件对应位置无插针，用于增加安全间距，提高绝缘性能。
6	空	/	/	
7	空	/	/	
8	空	/	/	
9	电源地	GND	电源输入	系统地
10	电源地	GND	电源输入	
11	电源	VDD	电源输入	
12	电源	VDD	电源输入	通信电源由集中器提供，直流电压范围 12V±1V，电压纹波不大于 120mV，输出电流不小于 400mA。应满足离散频率杂音要求： 3.0kHz~150kHz≤5mV， 150kHz~200kHz≤3mV， 200kHz~500kHz≤2mV，

				0.5MHz~30MHz≤1mV。
13	信号	NC	/	备用
14	信号	NC	/	备用
15	信号	TXDO	输出	模块数据发送 (3.3V TTL 电平)
16	信号	RXDI	输入	模块数据接收 (3.3V TTL 电平)
17	空	/	/	
18	电源	V3P3	电源输入	3.3V±0.3V 信号电源, 电流 150mA, 电压纹波 30mV, 由终端本体提供给模块。
19	信号	RESET	输入	复位输入 (低电平有效) (3.3V TTL 电平)
20	信号	STATE	输出	模块插入识别信号, 为 1 表示模块未插入, 为 0 表示模块插入
21	网络信号	TD+	网络差分信号	以太网发送
22	网络信号	TD-	网络差分信号	以太网发送
23	网络信号	RD+	网络差分信号	以太网接收
24	网络信号	RD-	网络差分信号	以太网接收
25	电源地	GND	电源地	系统地, 25、26 脚默认比其它脚长 0.5mm
26	电源地	GND	电源地	

 仅用于 HPLC
 载波接口

2.2.2 强电接口

模块的强电接口采用 2×4 (7.62mm) 双排插针作为连接件, 接口示意图如 2-3 所示, 其引脚具体定义如表 2-2 所示。

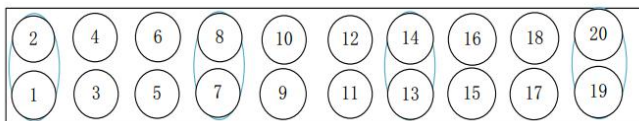


图 2-3 集中器模块耦合接口示意图



表 2-2 集中器与载波通信模块耦合接口管脚定义说明

序号	管脚名称	功能描述
1、2	A	电网 A 相线作为信号耦合接入端
3、4 5、6	NC	空引脚，PCB 无焊盘设计，过孔非金属化，连接件对应位置无插针，用于增加安全间距，提高绝缘性能。
7、8	B	电网 B 相线作为信号耦合接入端
9、10 11、12	NC	空引脚，PCB 无焊盘设计，过孔非金属化，连接件对应位置无插针，用于增加安全间距，提高绝缘性能。
13、14	C	电网 C 相线作为信号耦合接入端
15、16 17、18	NC	空引脚，PCB 无焊盘设计，过孔非金属化，连接件对应位置无插针，用于增加安全间距，提高绝缘性能。
19、20	N	电网 N 相线作为信号耦合接入端

2.3 使用与调试

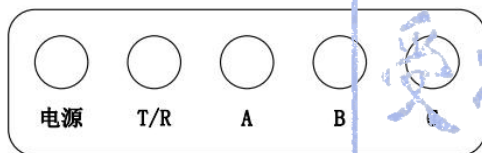


图 2-4 集中器模块指示灯

- 电源灯：模块上电指示灯，红色，灯亮表示模块上电，灯灭表示模块失电；
- T/R 灯：模块数据通信指示灯，红、绿双色，红灯闪烁表示模块接收数据，绿色表示模块发送数据；
- A 灯：A 相发送状态指示灯，绿色，灯亮表示模块通过该相发送数据；
- B 灯：B 相发送状态指示灯，绿色，灯亮表示模块通过该相发送数据；
- C 灯：C 相发送状态指示灯，绿色，灯亮表示模块通过该相发送数据；

安装调试:

1. 将集中器模块正面朝上，沿着垂直于集中器正切面的方向，先将强电引脚插入集中器，接着上下倾斜着将整个集中器模块插入集中器。

2. 弱电接口插针、耦合接口插针分别和集中器侧对应的插座对齐，并确保可靠连接。

3. 集中器模块正常安装且集中器通交流电后，集中器模块上面的电源灯开始处于亮状态，T/R 灯交替闪烁 5 秒左右。

三、技术支持及售后服务

- 1) 我公司为用户使用提供良好的技术支持；我公司将不定期向用户公布任何相关产品的生产和更新换代消息。
- 2) 当产品发生技术重大改进时，我公司将及时向需方提供相关信息。当需方要求时，我方将提供改进服务。
- 3) 不同终端，可能提供的电源和负载能力有所差异，负载能力不足可能导致功率输出降低，影响组网和抄表，如对模块的输出功率和工作电流有特殊要求，建议与我公司销售或者技术人员沟通确认。



四、运输存储

- 1) 产品在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，根据 GB/T 9329《仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法》之规定运输、贮存。
- 2) 库存和保管应在原包装条件下存放在支架上，叠放高度不应超过 5 层，拆掉内包装（塑料袋）的模块不能贮存和叠放。
- 3) 保存的地方应清洁，储存环境 $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 85%，空气中不应有腐蚀性气体，应防潮。



敬告顾客

我们的宗旨是不断更新我们的产品满足不同用户的需求。本使用说明书就产品的特性、组成及设计电路等方面与实际提供的设备可能会有差异。一般我们会及时地提供修正附页，可正确地符合您的设备系列的要求。如果未能及时提供修正附页，敬请您咨询本公司服务部门，会给您满意的答复。

江苏林洋能源股份有限公司

电话：0513-83118888

