



TLY2320 型采集器

产品说明书

(Ver2.0)

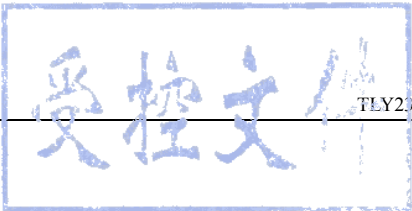
江苏林洋能源股份有限公司

受控文件

目 录

一、概述.....	1
二、功能与通信.....	1
2.1 数据采集.....	1
2.2 数据传输.....	2
2.3 本地功能.....	2
2.4 免设置功能.....	2
2.5 通信.....	2
三、系统特点.....	3
四、主要技术指标.....	3
五、结构及接线图.....	5
5.1 采集器外形及结构尺寸.....	5
5.2 采集器端子接线图.....	6
六、安装与维护.....	7
七、调试.....	8
7.1 状态指示.....	8
7.2 现场调试.....	8
八、运输存储.....	9
九、售后服务.....	9





一、概述

TLY2320 型采集器（以下简称采集器）符合《中国南网电网有限责任公司低压电力用户集中抄表系统采集器技术规范》，是自动抄表系统安装在现场的中间设备，应用现代数字通信技术、计算机软硬件技术、低压电力线载波、微功率无线技术等进行电能量采集。采集器电磁兼容性优良，温度适应范围广，电压适应范围宽，可以在本地或远程查询和修改设备参数；具有中继（路由）、数据转发（通信转换）功能。其目的是通过连接多台电能表，对用户电能表的数据进行采集处理，同时接收集中器发来的各项操作命令，并向集中器回送电能表数据。

采集器与集中器之间采用低压电力线载波、RS-485 总线或微功率无线通信；与电子式 RS-485 电能表之间采用 RS-485 总线进行通信。

采集器可实现与集中器、电子式 RS-485 电能表，以低压电力线载波、RS-485 总线或微功率无线等方式混合组网。具有中继（路由）、数据转发（通信转换），使集中器信号与 RS-485 电能表通信信号之间相互转换，管理多块 RS-485 接口电能表，保证整个系统的兼容性。

二、功能与通信

2.1 数据采集

采集器通过上行信道收集集中器下发的电能表数据抄读和控制指令实时转发给下连的 RS-485 电能表，然后将电能表的应答数据信息回送给集中器。采集器支持集中器对 RS-485 电表所有数据抄读（含扩充数据标识集）、广播校时、拉合闸控制等指令的转发。

针对采集器下连电能表通信波特率可能存在不一致情况，采集器具备自适应波特率抄读下行电能表功能。

2.2 数据传输

数据传输功能内容如下：

- a) 可以通过上行 RS-485 或载波等方式与集中器进行通信，接收并响应集中器的命令，并向集中器传送数据。
- b) 中继转发，支持集中器与其它采集器之间的通信中继转发。
- c) 通信转换，采集器可转换上、下信道的通信方式。

2.3 本地功能

具有电源、工作状态、通信状态等指示。

提供本地维护接口，支持手持设备通过红外通信口等本地维护接口设置参数和现场抄读电能量数据。

2.4 免设置功能

采集器在安装后，在确保连接正确的前提下，不需做任何设置操作就能正常工作。当现场拆除或更换电能表时，也不需对采集器做任何设置操作就能正常工作。

2.5 通信

2.5.1 采集器与集中器之间的通信

采用低压电力线载波、RS-485 总线或微功率无线通信。

2.5.2 混合组网

同一个集中器管理的范围内，集中器可以对同一个信道范围内的采集器和载波电能表（或 RS-485 电能表）进行抄表和管理。一个采集器可以管理一个或多个 RS-485 电能表的数据传输，从而保证整个系统的兼容性。

从系统的角度看，采集器相当于虚拟了 N 个 RS-485 的电能表，系统召读采集器中的数据相当于直接抄读系统中 RS-485 电能表。

2.5.3 采集器与电能表之间的通信

采用 RS-485 接口进行通信。

三、系统特点

- 每一台采集器能够下连最少 32 块 RS-485 电能表。
- 上行通信模块化设计更换灵活、方便。
- 免设置功能，采集器在安装后，在确保连接正确的前提下，不需做任何设置操作，就能正常工作。
- 电磁兼容性能优良，能抵御高压尖峰脉冲、强磁场、强静电、雷击浪涌的干扰、且具有较强的温度自适应能力范围。
- 宽电压范围设计使其具有更高的可靠性，更加适应工作环境，接地故障发生时自动保护，故障消失后自动恢复。
- 密封式设计，防水阻燃材料，壁挂式结构、体积轻巧、安装方便。

四、主要技术指标

表 1 主要技术指标

工作电压	AC220V $\pm$ 30%
工频耐压	4KV
冲击电压	6KV
静电放电抗扰度	接触放电：8KV
	空气放电：15KV
电快速瞬变脉冲群抗扰度	电源回路 4KV
	信号回路 1KV
浪涌抗扰度	共模 4KV
	差模 2KV
工作温度	-40℃ $\sim$ +70℃

相对湿度	≤95%
频率范围	50Hz±5%
功耗	≤1.2W（非传输状态下）
MTBF	≥7.6×10 ⁴ h
年可用率	≥99%
设计寿命	15 年
外形尺寸	160mm（长）×118mm（宽）×71mm（厚）
净重	0.8 kg
通信接口	RS-485：2 路 红外接口：1 路 电力载波或微功率无线：1 路



五、结构及接线图

5.1 采集器外形及结构尺寸

采集器的整机外形如图 1，其结构尺寸如图 2 所示。



图 1 采集器外观结构示意图

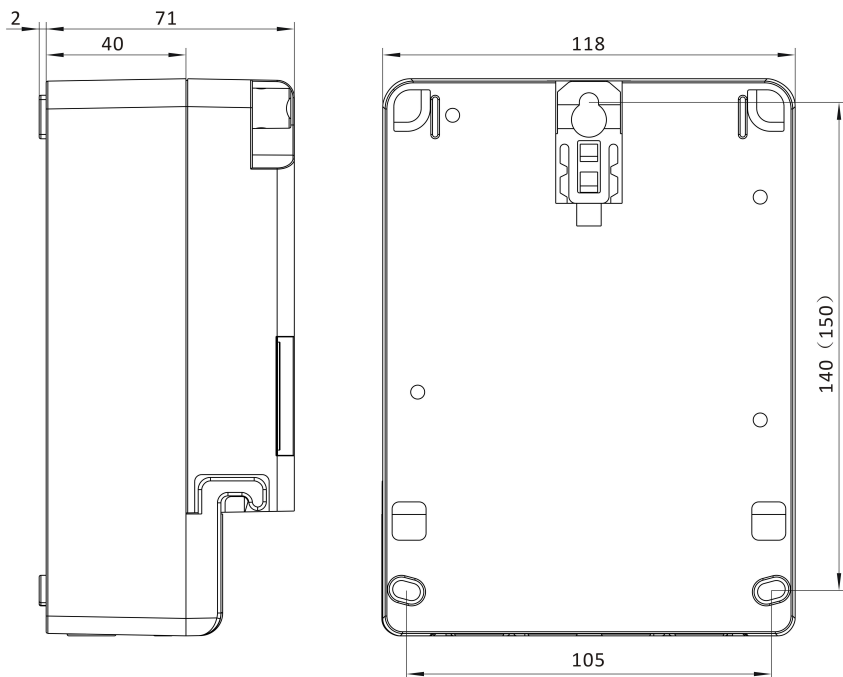


图 2 采集器外形尺寸示意图

5.2 采集器端子接线图

采集器端子接线图及接线定义如下图表：

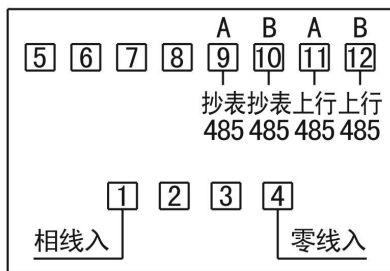


图 3 采集器端子接线图

表 2 采集器端子接线定义

1	L 相线接线端子	7	预留
2	预留	8	预留
3	预留	9	抄表 485A
4	N 零线接线端子	10	抄表 485B
5	预留	11	上行 485A
6	预留	12	上行 485B

通信接口说明：

RS-485抄表通道：波特率自适应，偶校验，支持多块电子式RS-485电能表；

RS-485上行通道：默认2400bps，偶校验，支持本地维护及和其他采集器或集中器终端RS-485通信；

红外通道：1200bps，偶校验，支持本地维护及抄表。

六、安装与维护

采集器在出厂前经检验合格，并加封铅封，即可安装使用。对无铅封或贮存时间过久的采集器应请有关部门重新检验后，方可安装使用。

安装接线时应按照本采集器端子盖上的接线图或本说明书上相应接线图进行接线，需拧紧为止，避免因接触不良而引起采集器工作不正常或烧毁。

采集器由原包装箱中取出时发现内包装或外壳损伤，不要对该采集器进行安装、加电，请与本公司技术服务部门联系。

安装时需有经验的电工或专业人员。

本采集器应安装在室内通风干燥的地方。

在有污秽及可能损坏机构的场所，应安装在柜内。

七、调试

7.1 状态指示

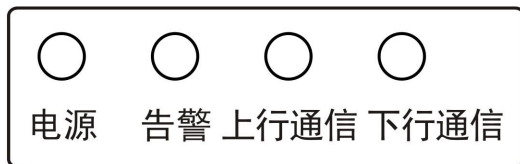


图 4 采集器状态指示图



图 5 通信模块状态指示图

电源灯——上电指示灯，绿色。采集器上电时灯亮，失电时灯灭。

告警灯——告警指示灯，红色。

上行通信灯——上行通信状态指示灯，红绿双色灯。红色闪烁表示采集器上行通道接收数据，绿色闪烁表示采集器上行通道发送数据。

下行通信灯——下行通信状态指示灯，红绿双色灯。红色闪烁表示采集器下行通道接收数据，绿色闪烁表示采集器下行通道发送数据。

RXD 灯——模块接收指示灯，绿色。

TXD 灯——模块接收指示灯，红色。

7.2 现场调试

将采集器安装到表箱，用手持设备通过抄控器抄读电表电能数据，如果能正常通信则说明采集器工作正常，如不能抄表则需要检查 RS-485 的连线是否正确、采集器状态灯是否正常来排查问题。

八、运输存储

产品在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，根据ZBY002-81《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。并按包装箱上的“向上”要求放置。库存和保管应在原包装条件下存放在支架上，叠放高度不应超过包装箱要求层数。保存的地方应清洁，储存环境 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过95%，空气中不应有腐蚀性气体，应防潮。

九、售后服务

● 技术培训

本公司为用户系统管理人员进行技术培训，为现场操作人员提供指导培训。

● 安装质量保证

本公司对工程项目的安装和施工完全按照国际 EIA/T568-A 布线标准、《电气装置安装工程施工及验收规范》进行项目实施，将以良好施工工艺、安装质量服务于用户。

● 产品质量维修、保修

采集器自出厂之日起 18 个月内，在用户遵守说明书规定要求，并在制造厂铅封仍完整的条件下，若发现采集器不符合技术要求时，公司给予免费维修和更换。

● 紧急故障处理

针对电力系统运行的特殊性，本公司建立了技术维护热线，如果发生用户不能解决的技术问题，本公司将在 24 小时内予以处理。

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。

江苏林洋电子股份有限公司

电 话：0513-83118888





SZLY6.818.037