



NLY1220 单相物联网电能表 (单相电子式电能表) 使用说明书

(Ver1.0)

江苏林洋能源股份有限公司



目 录

一、概述.....	1
二、产品规格.....	1
三、主要技术指标.....	1
3.1 性能指标.....	1
3.2 无线技术参数.....	2
四、外观结构及接线图.....	2
4.1 外形及结构尺寸.....	2
4.2 端子接线图.....	3
五、安装与维护.....	4
六、使用说明.....	4
6.1 面板说明.....	4
6.2 功能说明.....	4
6.2.1 计量.....	4
6.2.2 时钟.....	5
6.2.3 显示及特殊设置.....	5
6.2.4 抄表和电能管理功能.....	5
6.3 通讯说明.....	6
6.3.1 通信方式.....	6
6.3.2 通信协议.....	6
七、调试.....	7
八、运输存储.....	7
九、售后服务.....	7

一、概述

NLY1220 单相物联网电能表是针对新兴出租公寓能源管理市场开发的一款单相电子式电能表。该产品应用在公寓或者集中建筑管理的场景中，通过 WiFi 通信方式把单相表采集数据传送给主站，有专业的第三方管理团队进行能源管理和运营服务。

对于公寓电表来说，通信稳定、低成本（表和通信）、安装方便、维护便利、数据可靠非常重要。NLY1220 型单相电能表具备本地和远程费控功能，支持通断电操作是这个场景的重要需求。

电表上行通信协议采用 JSON 协议格式。支持主动上报和主站数据招测等多种采集方式。

通讯模块能按主站设置的采集周期采集基表的电能示值，日、月冻结电能示值，电流、电压、有功功率、功率因数等数据。最小采集频率支持 1 分钟。

二、产品规格

表 1 支持产品规格

接入方式	准确度等级	额定电压 (V)	电流规格 (A)	脉冲常数 (imp/kWh)
直接接入	有功 1 级	220	5 (60)	1200
直接接入	有功 1 级	220	5 (40)	1200

三、主要技术指标

3.1 性能指标

表 2 主要技术指标

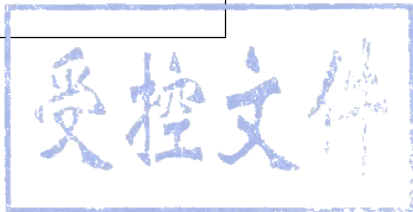
工作电压	范围 0.8Un~1.15Un
频率范围	50Hz，允许偏差±5%
工作温度	-25℃~+70℃
相对湿度	≤95%（无凝露）
整机功耗	≤3W/10VA
时钟精度（23℃）	≤1s/d

外形尺寸	4P（位），85mm（长）×72mm（宽）×72mm（厚）
通信接口	WiFi: 1 路
通讯协议	JSON 协议

3.2 无线技术参数

表 3 无线技术指标

频率范围	2.4GHz-2.5GHz
WiFi 协议	802.11 b/g/n
输出功率	14dBm@72.2Mbps 20dBm@11b 模式
接收灵敏度	-98dBm@DSSS, 1Mbps -91dBm@CCK, 11Mbps



四、外观结构及接线图

4.1 外形及结构尺寸

整机外形如图 1 所示，结构尺寸为 85mm（长）×72mm（宽）×72mm（厚），外形及安装尺寸如图 2 所示。

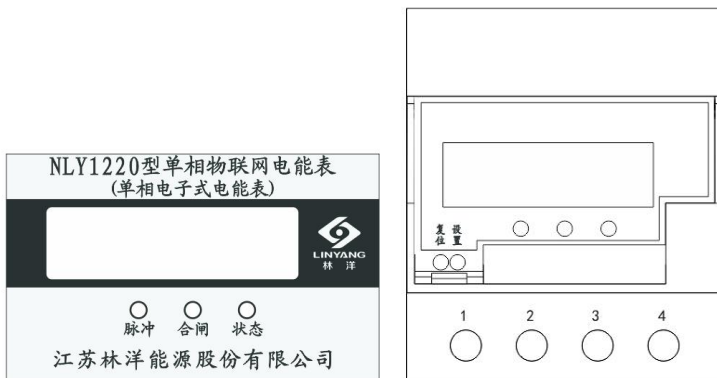


图 1 外观结构示意图

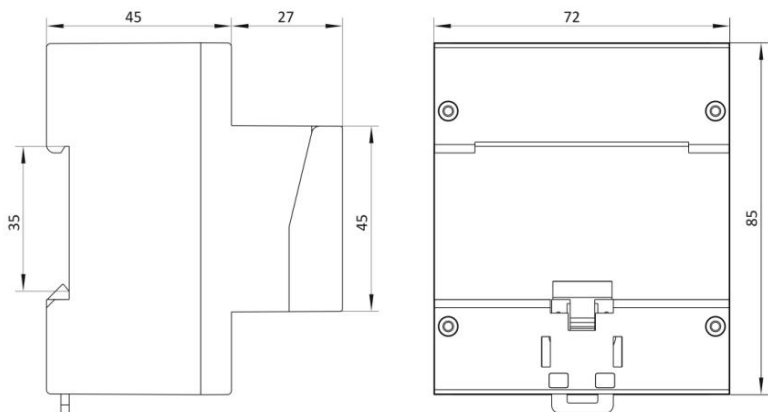


图 2 外形及安装尺寸示意图（单位：mm）

4.2 端子接线图

端子接线图及接线定义如下表：

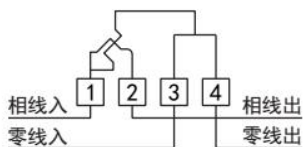
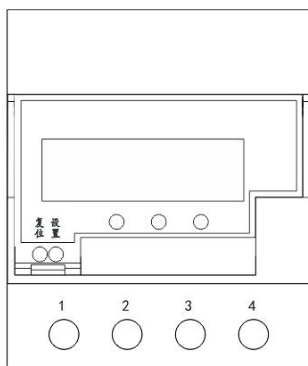


图 3 端子接线图

表 4 端子接线定义

序号	标识	接线定义
1	L+	L 进线端子
2	L-	L 出线端子
3	N+	N 进线端子
4	N-	N 出线端子

五、安装与维护

电能表出厂前经检验合格，即可安装使用。

安装接线时应按照电能表外壳侧面上的接线图或本说明书上相应接线图进行接线。

当安装在电流长期大于 30A 的场所时，建议所有强电接线加上片形或方形端头转接，使连接更加可靠。

电能表由原包装箱中取出时如发现内包装或外壳损伤，不要对该电能表进行安装、加电，请与本公司技术服务部门联系。

安装电能表需要有经验的电工或专业人员进行安装。

电能表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，电能表应安装在柜内。

六、使用说明

6.1 面板说明

表 5 电能表面板项说明

序号	名称	状态指示	功能说明
1	LCD 液晶屏	液晶显示	液晶屏轮显
2	脉冲灯	指示灯点亮	有功电能脉冲指示
3	合闸灯	指示灯点亮	合闸则相线出有电
4	状态灯	指示灯点亮	红灯常亮：WiFi 上电运行 红灯闪烁：WiFi 配置状态 绿灯快闪，5Hz：连 WiFi 绿灯慢闪，1Hz：连主站 绿灯常亮，红灯灭：连上主站
5	复位键		短按一下，WiFi 复位
6	设置键		长按 5s 进入 WiFi 配置状态，使用路由配置软件配置路由信息

6.2 功能说明

6.2.1 计量

1) 可实现单相有功电能的正向计量功能，并可测量实时电压、电流、有功功率、功率因数。

2) 支持当前电能量存储, 防止电量丢失。

3) 支持日冻结、月冻结和曲线数据存储。

日冻结: 过日存储正向有功电能, 包括冻结时间, 正向有功电能, 可连续存储 62 天的数据量。

月冻结: 月冻结每月月末 24 点冻结, 默认保存最近 12 个月数据, 包括冻结时间, 正向有功电能。

曲线数据: 曲线数据的数据采集间隔时间为 1min, 默认保存最近 7 天的数据, 包括曲线存储时间、正向有功总电能。

6.2.2 时钟

电能表采用具有温度补偿功能的内置硬件时钟电路, 日历、计时、闰年自动转换; 支持时间设置, 具有日历和闰年自动切换等功能。

6.2.3 显示及特殊设置

1) 数据轮显功能, 5s 轮显周期, 循环显示: 正向有功总电能、剩余电量 2 项内容, 显示格式如下表 6 所示。剩余电量一屏有角标 F

表 6 LCD 液晶显示说明

序号	名称	格式	说明	液晶显示	显示内容含义
1	当前正向有功总电能	NNNNNN. N	六位整数, 一位小数		当前正向有功总电能 86.9kWh
2	剩余电量	NNNNNN. N	六位整数, 一位小数		当前剩余电能 86.9kWh

2) 有功电能脉冲输出, 用于脉冲指示或校表。

3) 通信状态输出, 用于指示电能表通信收发状态。

4) 通信接口: WiFi 无线。

5) 通信协议: JSON 协议。

6) 电表地址设置。

7) 电表底数清零设置(条件: 清零次数小于 5 次, 且当前有功总电能小于 20kWh)。

6.2.4 抄表和电能管理功能

通过 WiFi 路由器连接无线网络进行远程自动抄表, 实现用户用电的智能化管理工作。

内置 WiFi 无线通信模块, 支持 802.11 b/g/n 通信协议。与配套的 WiFi 路由器连接到互联网, 并接入主站, 与主站通信。

支持主动上报和被动数据招测等多种数据采集方式。

6.3 通讯说明

6.3.1 通信方式

主站可以通过 WiFi 无线通信方式获取电能表的计量数据，通讯工作方式为半双工模式。

6.3.2 通信协议

电能表上行通信协议：JSON 协议

JSON（JavaScript Object Notation）是一种轻量级的数据交换格式，采用完全独立于语言的文本格式。

1) 协议支持（部分）

表 7 JSON 通信协议地址信息表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
02	01	01	00	XXX. X	2	V	*		电压
02	02	01	00	XXX. XXX	3	A	*		电流
02	03	01	00	XX. XXXX	3	kW	*		有功功率
02	06	01	00	X. XXX	2		*		功率因数
04	00	01	01	YYMMDDWW	4	年月日星	*	*	日期及星期(其中0代
			02	hhmmss	3	期	*	*	表星期天)
						时分秒	*	*	时间
04	00	04	01	NNNNNNNNNN	6		*	*	通信地址
			02	NNNNNNNNNN	6		*	*	表号
			04	XXXXXXXXXXXX	6		*	*	额定电压(ASCII 码)
			05	XXXXXXXXXXXX	6		*	*	额定电流/基本电流
			06	XXXXXXXXXXXX	6		*	*	(ASCII 码)
			07	XXXXXXXXXX	4		*	*	最大电流(ASCII 码)
			08	XXXXXXXXXX	4		*	*	有功准确度等级
			09	XXXXXX	3	imp/kWh	*	*	(ASCII 码)
			0A	XXXXXX	3	imp/kvarh	*	*	无功准确度等级
			0C	XX...XX	10		*	*	(ASCII 码)
									电表有功常数
									电表无功常数
									生产日期(ASCII 码)

具体数据项 DI 参见相关通信协议文档。

七、调试

将电能表安装到指定位置，LCD 液晶屏应正常轮显，电能表地址在内铭牌顶部的地址框（翻盖掀开后即可看到内铭牌），通过设置按键设置好 WiFi 路由信息，待 WiFi 连接主站后，登陆第三方软件查看电量信息，如果能正常通信则说明电能表工作正常，如不能则需要通过观察电能表的状态灯是否正常、检查接线是否正确来排查问题。

八、运输存储

电能表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 5 层。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

电能表自出厂之日起三年内，在用户遵守说明书规定要求，并保证产品完整的条件下，若发现产品不符合技术要求时，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。

江苏林洋能源股份有限公司

电 话：025-87775500



SZLY6.818.097

