



LYM10-DI1 光伏设备数据交互模组 使用说明书

(Ver1.0)

江苏林洋能源股份有限公司

目 录

1 产品概述	1
1.1 产品说明	1
1.2 产品型号	1
1.3 产品参数	1
1.4 基本功能	2
1.4.1 数据透传功能	2
1.4.2 RS485 电路通信功能	2
1.4.3 广播校时不受限制	2
1.4.4 显示	2
1.4.5 协议转换功能	2
1.4.6 数据加密功能	2
1.4.7 数据汇集功能	2
1.5 性能描述	2
1.6 绝缘特性	3
1.6.1 绝缘电阻	3
1.6.2 绝缘强度	3
1.7 环境影响试验	3
2 硬件安装	4
2.1 尺寸示意图	4
2.2 接线端子说明	5
2.3 状态指示说明	6
3 软件安装	7
4 使用环境	8
5 使用说明	9
5.1 采集功能	9
5.2 协议转换功能	9
5.3 数据加密功能	9
5.4 遥信功能	9
5.5 12VDC 电源功能	9
6 产品维护	10
7 安全注意事项	11

1 产品概述

1.1 产品说明

光伏设备数据交互模组安装于单/三相物联表，下行通过 RS485 与逆变器通信，上行通过物联表与台区主终端（集中器/能源控制器/融合终端等）通信。

光伏设备数据交互模组可以对逆变器的电气量、故障等数据进行采集，也可以转发上级设备下发的控制、调节命令，并实现电网协议（698、645 等）与逆变器协议（Modbus）之间的转换，从而达到对光伏用户的信息采集、开关控制、出力调节等目的。

1.2 产品型号

序号	名称	型号	备注
1	光伏设备数据转换模组	LYM10-DI1	/

1.3 产品参数

尺寸：长 81mm，宽 18mm，厚 35mm。

标称电压：5VDC，允许偏差：±0.2V；

参比温度：25℃。

参比湿度：40%~60%。

工作温度：-40℃~70℃

贮存和运输条件：-45℃~85℃

大气压力：模组应能够在大气压力为 63kPa~108kPa（海拔 4000m 及以下）的环境条件下正常工作，功能不受到影响，特殊订货要求除外。

1.4 基本功能

1.4.1 数据透传功能

转发电能表的采集、控制等指令透传，选配 698、645 规约与 Modbus 规约转换功能。

1.4.2 RS485 电路通信功能

具有 1 路 RS485 电路，用于采集、控制逆变器。

1.4.3 广播校时不受限制

时间格式正确即可校时。

1.4.4 显示

具有运行、通信状态指示灯，可以实时反映设备的工作状态。

1.4.5 协议转换功能

上行通信协议支持 698、645 协议，将收到的命令转换为 Modbus 协议对设备进行采集，将采集的 Modbus 数据转换为对应的协议命令返回。

1.4.6 数据加密功能

支持硬件 ESAM 加密。

1.4.7 数据汇集功能

可以通过给模组配置档案、方案、任务参数来进行对下挂设备的数据采集存储，数据采集终端可以直接抄读模组中存储的数据，而不用再去采集下挂的设备数据。

1.5 性能描述

表 1. 电磁兼容性要求

电磁干扰源	等级	干扰施加值	施加端口
静电放电抗扰度	4	8.0KV	物联表壳体
快速瞬变脉冲群抗扰	4	4.0KV	物联表电源输入端口
浪涌抗扰度	4	4.0KV	物联表电源输入端口

1.6 绝缘特性

1.6.1 绝缘电阻

在正常大气条件下绝缘电阻 $\geq 5\text{M}\Omega$ （用 250V 兆欧表）；湿热条件：在温度 $40\pm 2^\circ\text{C}$ ，相对湿度 90%~95%的恒定湿热条件下绝缘电阻 $\geq 1\text{M}\Omega$ （用 500V 兆欧表）。

1.6.2 绝缘强度

485 接线端子与主电源之间能承受频率为 50 Hz，实验电压 2500Vrms 时间 1 min 的耐压试验，实验期间不出现击穿、闪络等现象，泄漏电流不大于 5mA（交流有效值）。

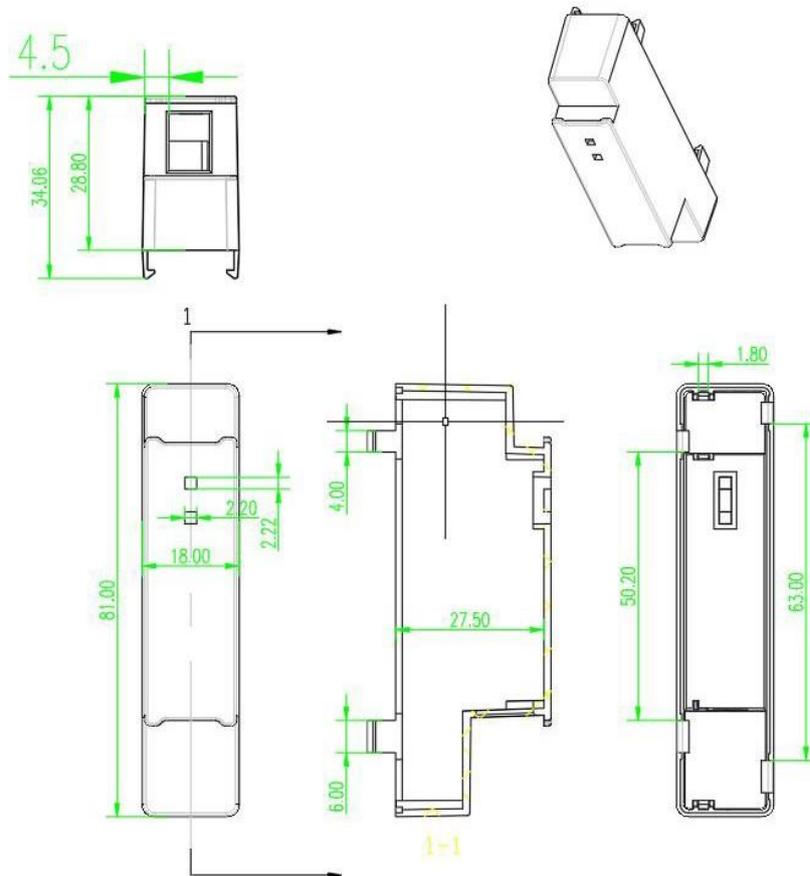
1.7 环境影响试验

表 2 环境影响试验要求

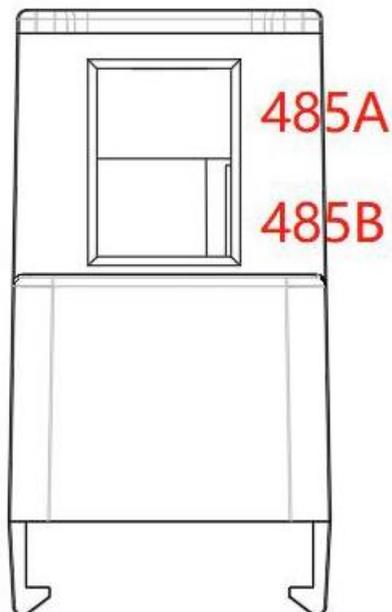
序号	实验项目	测试条件	技术要求
1	高温试验	温度：70℃ 时间：存储8小时	终端在试验规定的时间后，上电0.5h后各项基本功能和性能正常。
2	低温试验	温度：-40℃ 时间：存储4小时	终端在试验规定的时间后，上电0.5h后各项基本功能和性能正常。

2 硬件安装

2.1 尺寸示意图



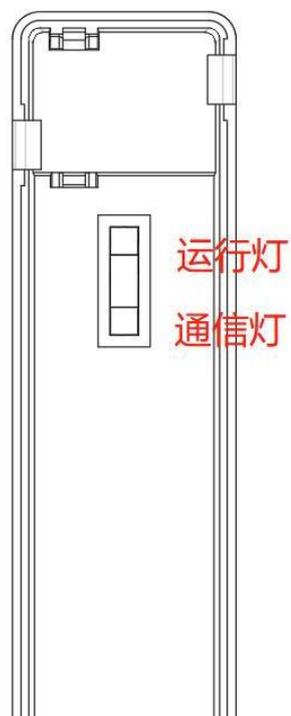
2.2 接线端子说明



光伏设备数据交互模组接线端口说明：

标识符号	端子定义	说明
485A	485A	接485工装的A口
485B	485A	接485工装的B口

2.3 状态指示说明



指示灯	状态说明
运行	运行状态指示灯，红色，指示灯亮灭交替闪烁，表示终端运行正常；指示灯常灭表示终端未上电。
告警	告警状态指示灯，红色，告警灯亮，表示终端存在异常，告警灯灭，表示终端无告警。

3 软件安装

出厂预装。

4 使用环境

- 1、无爆炸危险，无腐蚀性气体及导电尘埃，无严重霉菌存在，无剧烈振动冲击源。
- 2、使用环境空气可能有阳光紫外线照射；
- 3、使用地点的电磁环境不超出标准规定的电磁兼容要求；
- 4、使用环境不应有超过标准规定的振动和冲击；

5 使用说明

5.1 采集功能

可以通过给模组配置档案、方案、任务参数来进行对下挂设备的数据采集、存储，上级设备可以直接抄读模组中存储的数据，而不用再去采集下挂的设备数据。

5.2 协议转换功能

对上级设备下发的控制、调节命令和模组采集的逆变器数据进行电网协议（698、645 等）与逆变器协议（Modbus）之间的转换。

5.3 数据加密功能

支持通过 ESAM 加密芯片加密数据。

5.4 遥信功能

可对支持遥信功能的开关等设备进行状态监测。

5.5 12VDC 电源功能

对外提供一路 12V/200mA 的直流电源。

6 产品维护

- 1、产品在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，并根据 GB/T1546-1995《仪器仪表包装运输技术条件》的规定运输，并按包装箱上的要求放置。
- 2、保存本产品应在原包装内，储存环境温度为 $-45^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ，平均相对湿度不超过 75%，储存环境中无腐蚀性气体，应防潮。
- 3、硬件无需维护，软件通过本地或远程升级维护。
- 4、通过本地或远程调试

7 安全注意事项

注意本产品所标明的电源电压值； 正确可靠地安装和连线，不要碰触裸露的电线或用裸露的电线连接； 请勿在易爆环境中使用本产品； 保持本产品表面清洁，不要将设备浸入水、任何化学物质中或用任何化学物质进行擦拭； 要遵守当地的安全规则，本产品的安装、更换只能由具备专业技术的合格人员进行。