

海合能光伏组件智能关断 器网络控制器使用说明书

版本号: V0.1

发布日期: 2025 年 7 月

宁波海合能科技有限公司

目录

- 产品概述
 - 技术参数
 - 设备组成与接口
 - 安装与接线指南
 - 功能操作说明
 - 远程管理配置
 - 安全与维护
 - 故障排查
 - 应用场景案例
 - 合规声明与保修
-

1. 产品概述

1.1 产品定位

海合能智能关断器网络控制器（型号：HiSm-LDSWG01）是基于 LDSW（低占空比智能无线通信）技术开发的物联网终端设备，专为智慧能源安防系统场景设计。支持本地/远程双向控制、秒级响应关断及多级权限管理，适用于光伏组件电力设备保护、危险区域应急切断等场景。

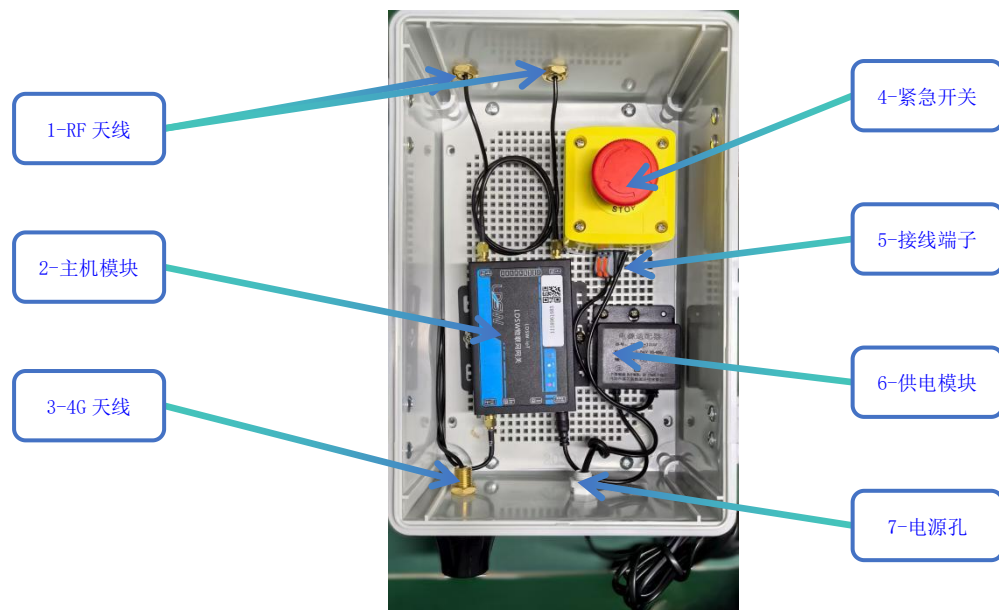
1.2 核心优势

- 远距离通信**：LDSW 协议覆盖半径 1.5km（视环境），支持多跳中继。
- 安全冗余**：双网络通道（4G+RJ45）、物理急停按钮、AES128 加密。
- 智能联动**：支持手动紧急按钮、APP 关断、定时任务。

2. 技术参数

类别	参数	指标
通信方式	LDSW RF-2.4G	传输距离：1.5km（空旷）
控制能力	组件数量	≤500PCS
响应时间	异常关断	≤30S
环境适应性	工作温度	-40°C ~ +70°C
供电方式	AC110V ~ 240V	待机功耗≤1W

3. 设备组成与接口



3.1 主机模块



- **主控单元：**集成 LDSW 通信模块、网络通讯模块。
- **状态指示灯：**
 - **PWR** (红)：电源状态
 - **SYS** (红)：保留
 - **NET1** (黄)：网络连接状态

- **NET2(蓝)**：上行网络连接状态

编号	标识	颜色	功能	说明
1	PWR	红色	电源指示灯	常亮： 电源接通； 长灭： 电源断开；
2	SYS	绿色	保留	
3	NET1	蓝色	LDSW 下行信号 运行指示及射频通讯	普通状态 1 秒间隔闪烁： 运行指示； 快速闪烁： 收到 LDSW 射频通讯数据；
4	NET2	黄色	上行网络连接状态	1s 间隔闪烁：服务器网络连接成功；

4. 安装与接线指南

4.1 安装要求

- **环境**：无强电磁干扰、湿度 $\leq 95\%RH$ （无冷凝）。
- **高度**：建议离地 1.5-2 米，避免金属遮挡。

4.2 接线步骤

1. 电源接线：

- 可以使用设备自带电源线插头
- 可以通过“7-电源孔”穿线，在“5-接线端子”处接 L-N 零火线。

2. 网络联通:

- **无线通讯:** “8-SIM 卡” 处安装 4G-SIM 卡; 按主机印刷图芯片面朝下, 缺角面朝外
 - **有线网络:** “9-RJ45” 处接入网线
-

5. 功能操作说明

5.1 本地控制

- **手动关断:** 按下黄色急停按钮, 所有智能 RSD 控制器在 30S 内断开组件回路。

5.2 远程控制 (通过 LDSW 管理平台)

1. 设备绑定:

- 扫描设备二维码 → 输入设备 ID → 完成绑定。

2. 策略配置:

- **阈值触发:** 设置电流、电压、温度大于组件额定 10%-15%时自动关断, 详见平台操作手册。

3. 实时控制:

- 点击 “一键关断” → 下发指令至设备。
-

6. 远程管理配置

6.1 网络配置

- **4G 模式**: 插入 SIM 卡 → 自动搜索网络 → 观察主机 NET2 灯。
- **网线模式**: 插入 RJ45 网线 → 自动连接网络。

6.2 固件升级

1. 登录管理平台 → 进入设备管理页面。
 2. 上传固件包 → 确认升级 → 等待进度条完成。
-

7. 安全与维护

7.1 安全规范

- **操作防护**: 接线时务必断电, 使用绝缘工具。
- **权限管理**: 分级账号 (管理员/操作员/访客)。

7.2 维护建议

- **月度检查**: 清洁天线接口, 检查接线松动。
 - **年度检测**: 检查接线盒密封防水情况。
-

8. 故障排查

现象	可能原因	解决方案
----	------	------

现象	可能原因	解决方案
设备无法启动	检查应急开关	松开应急开关，启动设备工作
网络灯不亮	SIM 卡未激活	联系运营商开通数据业务
关断指令无响应	网络信号弱	调整天线位置或启用中继器

9. 应用场景案例

- **场景：**火灾时切断非消防电源。
- **方案：**按下“4-紧急开关” → 全局关断。

10. 合规声明与保修

- **认证标准：**GB/T 17626.2 (电磁兼容)、CE/FCC。
- **保修政策：**整机 1 年，核心部件 3 年（非人为损坏）。
- **责任限制：**因误操作或第三方改装导致的损坏不在保修范围内。

技术支持： kf@hisolarmate.com

官方网站： www.hisolarmate.com

版本更新日期： 2025 年 7 月

本说明书内容可能随技术升级调整，请以官网最新版本为准。

