

GD61x

LoRaWAN 网关

标准化设备说明书



版本
1.4

文档类型
设备说明书

文档版本：1.4

适用型号：GD61x 系列（GD614、GD618 频段版本）

产品概述

GD61x 是一款基于 ESP32-S3 的室内 LoRaWAN 网关，可按订货型号配置 Semtech SX1301 或 SX1302 集中器。网关集成 Ethernet、Wi-Fi 和可选 4G 回传，支持 Type-C 和 5–24 V 直流供电；型号中的 4G 配置位为 G 时另含 4G 模组和 PoE 模组。用户可通过 Web 控制台完成网络、LoRaWAN 服务器、射频、日志和固件维护配置。

GD61x 仅使用一根外置 LoRa 天线；Wi-Fi 天线和含 4G 配置的 4G 天线安装在机壳内部，适合办公室、楼宇、园区、机房和小型工业现场等室内部署。



图 GD61x 正面与 LoRa、REC、SIM 接口

产品特点

- ESP32-S3 主控，集成 8 MB Flash 和 8 MB PSRAM。
- 可按型号后缀选择 Semtech SX1301 或 SX1302 集中器。
- A 型 LoRa 结构：单 LoRa 天线、8 频点、65 信道、半双工。
- GD614 为 400 MHz 级射频版本，GD618 为 800 MHz 及以上射频版本；型号不表示通道数量。
- Ethernet 和 Wi-Fi STA 多链路回传；4G 配置位为 G 时另含 4G 回传和 PoE，默认 Ethernet 优先，链路异常时自动切换。
- Wi-Fi Soft-AP 提供本地配置和故障恢复入口。
- 支持 Semtech UDP Packet Forwarder、Basic Station 和 MQTT Bridge。
- 支持 DHCP、静态 IPv4、TLS 证书和远程 MQTT 配置；含 4G 配置支持 APN 和 SIM PIN。
- 支持 A/B 双分区 OTA、运行日志、文件系统管理和恢复出厂。
- 外置 LoRa 天线；Wi-Fi 天线和含 4G 配置的 4G 天线内置。
- 全系列支持 Type-C 和 5–24 V 直流供电；4G 配置位为 G 时支持 PoE。

技术规格

类别	参数	规格			
型号与计算					
	产品系列	GD61x			
	型号格式	`GD61{4\	8}-A{N\	G}-{区域标准}-{版本代码}-{1\	2}`
	频段版本	GD614、GD618			
	4G / PoE 配置	`-A{N\	G} 中的 N : 不含 4G 和 PoE ; G` : 含 4G 和 PoE		
	版本代码	N : 默认版本 ; 其他值 : 用户定制版或特殊版本			
	主控	ESP32-S3 (ESP32-S3-WROOM-1 N8R8)			
	Flash	8 MB , QIO , 80			
	PSRAM	8 MB Octal PSRAM , 80 MHz			
	配置存储	SPIFFS ; 配置断电保存			

类别	参数	规格
LORAWAN		
	集中器	型号后缀 1 : Semtech SX1301 ; 型号后缀 2 : Semtech SX1302
	LoRa 结构	A : 单 LoRa 天线、8 频点、65 信道、半双工
	型号与频段	GD614 : 400 MHz 级 ; GD618 : 800 MHz 及以上 ; 型号不表示通道数量
	信道带宽	多信道默认 125 kHz ; LoRa Std 信道可配置

类别	参数	规格
	区域配置	GD614 : CN470、EU433 ; GD618 : EU868、AS923、AU915、US902 ; 具体版本须与射频硬件和当地法规匹配
	上行协议	Semtech UDP Packet Forwarder、Basic Station、MQTT Bridge
	Basic Station	LNS 直连或 CUPS 引导 ; 支持 TLS、Token 或客户端证书
	天线	1 个外置 LoRa 天线接口 ; 全向天线由具体配置决定
	发射功率/灵敏度	由订购的区域射频版本、前端和天线配置决定，本说明书不声明统一数值

类别	参数	规格
网络与回传		
	Ethernet	W5500 , 10/100 Mbps , RJ45
	Ethernet 地址	DHCP 或静态 IPv4 ; 可配置网关和主/备用 DNS
	Wi-Fi	ESP32-S3 内置 2.4 GHz Wi-Fi , AP + STA
	默认 Wi-Fi AP	SSID : LGW-Config ; 密码 : lgw12345678 ; 管理地址 : 192.168.4.1
	4G 选件	4G 配置位为 G 时包含 4G 模组 ; 为 N 时不含 4G 模组
	4G 接口	含 4G 配置 : miniPCle , 可更换适配不同运营商频段的 4G 模组
	默认 4G 制式	含 4G 配置 : LTE Cat 1 , 默认模组频段与 GDI51 相同
	LTE-FDD 频段	含 4G 配置默认模组 : B1 / B3 / B5 / B8
	LTE-TDD 频段	含 4G 配置默认模组 : B34 / B38 / B39 / B40 / B41
	SIM	含 4G 配置使用外置 SIM 卡槽
	链路切换	Ethernet、Wi-Fi STA 自动主备 ; 含 4G 配置增加 4G , 默认 Ethernet 优先

类别	参数	规格
接口		
	LoRa	外置天线接口
	SIM	前置 SIM 卡槽 , 供含 4G 配置的模组使用
	REC (Recovery)	恢复出厂设置按键
	Type-C	5 V 供电和本地维护接口

类别	参数	规格
	RJ45	全系列支持 Ethernet 数据；4G 配置位为 G 时支持 PoE 供电
	接线端子	5–24V、G、A+、B–
	RS-485	A+、B– 为预留接口，当前版本不提供用户功能

类别	参数	规格
供电		
	Type-C	5 V DC
	直流端子	5–24 V DC
	PoE	4G 配置位为 G 时包含 PoE 模组；通过 RJ45 供电时应使用与交付版本匹配的 PoE 供电设备
	多路供电	不建议同时接入多种电源，除非项目交付文件明确允许

类别	参数	规格
软件与维护		
	管理方式	中英文 Web 控制台、REST API、独立远程 MQTT 配置通道
	网络时间	SNTP，多源重试
	固件升级	Web OTA，A/B 双固件分区
	日志	实时日志、级别/组件筛选、暂停、清空和下载
	用户安全	密码登录、Token 鉴权、首次登录密码修改提醒
	恢复出厂	恢复网络与网关配置并重置登录密码；保留已写入的 Gateway EUI

类别	参数	规格
结构与安装		
	使用环境	室内
	安装方式	桌面放置或使用底部旋转支架壁挂
	外置天线	仅 LoRa
	内置天线	Wi-Fi；含 4G 配置另含 4G 天线
	尺寸、重量、防护等级和温度范围	本版不声明；项目选型时以订单或交付规格为准

使用前须知

本说明书介绍 GD61x 的型号、接口、安装、上电和硬件使用注意事项。GD614 与 GD618 使用相同的 GD6 配置系统，Web 登录、网络回传、LoRaWAN 服务器、射频和系统维护操作请参阅 [GD6 配置说明书](#)。其中 4、8 表示 LoRa 射频频段范围，不表示通道数量：GD614 为 400 MHz 级版本，GD618 为 800 MHz 及以上版本。

开始前请准备：

- 与网关射频版本匹配的 LoRa 天线；
- Type-C 5 V 或电源端子 5–24 V DC；4G 配置位为 G 时也可准备匹配的 PoE 供电设备；
- Ethernet 网线或 Wi-Fi 终端；4G 配置位为 G 并使用 4G 回传时，还需已开通数据业务的 SIM 卡；
- 能访问网关局域网地址的电脑或手机。

注意 重要：上电前先连接 LoRa 天线。不要同时接入多种电源，不要把电源接到预留的 A+、B- 端子，也不要 OTA 或恢复出厂过程中断电。

识别型号与认识设备

识别完整型号

型号示例

GD618-AG-AS923-N-2

型号组成部分解析

- **GD618**：产品系列与射频频段。
 - GD61 表示第 6 代室内 LoRaWAN 网关。
 - 8 表示 800 MHz 及以上射频版本，适用于 EU868、AS923、AU915 和 US902。
 - 其他频段选项：4 表示 400 MHz 射频版本，适用于 EU433 和 CN470。
- **-AG**：LoRa 结构与 **4G / PoE** 配置。
 - A 表示单 LoRa 天线、8 频点、65 信道、半双工。
 - G 表示含 4G 模组和 PoE 模组。

- 其他 4G / PoE 选项：N 表示不含 4G 模组和 PoE 模组。
- **-AS923：LoRaWAN 区域标准。**
 - AS923 表示网关支持 LoRaWAN AS923 区域参数。
 - 其他区域代码：CN470、EU433、EU868、AU915、US902；其中 US902 对应 LoRaWAN US915 (902–928 MHz) 区域参数。
 - 区域代码必须与射频版本、天线和当地法规匹配。
- **-N：默认版本。**
 - N 表示默认版本。
 - 其他值用于用户定制版或特殊版本。
- **-2：LoRa 集中器芯片组。**
 - 2 表示 Semtech SX1302。
 - 其他芯片组选项：1 表示 Semtech SX1301。

整体型号含义

型号 GD618-AG-AS923-N-2 完整描述为：

这是一款第 6 代室内 LoRaWAN 网关，采用适用于 AS923 的 800 MHz 及以上射频版本，配备单 LoRa 天线、8 频点、65 信道和半双工架构，含 4G 模组和 PoE 模组，符合 LoRaWAN AS923 区域标准，使用默认版本 N，并采用 Semtech SX1302 集中器。

前面板提供 LoRa 天线口、REC (Recovery) 恢复出厂设置按键和 SIM 卡槽。仅 LoRa 使用外置天线；Wi-Fi 天线和 G 配置的 4G 天线均在机壳内部。



图 GD61x 后面板接口

接口	用途
USB	Type-C 5 V 供电和本地维护
5-24V / G	宽压直流输入正极/地
A+ / B-	预留 RS-485 接口，当前版本不接业务设备
POE	全系列支持 10/100 Mbps Ethernet；仅 G 配置支持 PoE 供电

底部旋转支架可用于壁挂。安装时不要遮挡底部散热孔。

安装与上电

安装 LoRa 天线

1. 确认天线频段与网关区域版本一致。
2. 将天线旋紧到 LoRa 接口，保持接头受力自然。
3. 不要在未连接天线时启动 LoRa 发射。

安装 SIM 卡

本节仅适用于 G 配置。使用 4G 回传时，先关闭网关电源，再将已开通数据业务的 SIM 卡插入 SIM 卡槽。SIM 卡未设置 PIN 时可直接拨号；已设置 PIN 时，需要在 Web 控制台填写 4–8 位 PIN。

选择供电方式

任选一种供电方式：

- Type-C：连接稳定的 5 V 电源；
- 直流端子：将 5–24 V DC 正极接 5–24V，负极接 G；
- PoE（仅 G 配置）：将匹配的 PoE 网线连接到 POE 口。

上电后 LED 进入常态慢闪（默认 1 s 亮 / 1 s 灭）。系统初始化、获取 IP 和启动 LoRa 服务需要一定时间。

配置 GD6 系统

GD61x 使用通用的 GD6 配置系统。以下功能已独立维护在 [GD6 配置说明书](#)：

- Web 控制台访问与登录；
- Ethernet、Wi-Fi 和可选 4G 回传；
- Semtech UDP、MQTT Bridge 和 Basic Station；
- LoRaWAN 区域、子频段和信道；
- 日志、固件、文件系统、用户和远程配置；
- 恢复出厂后的配置状态与通用故障排查。

GD61x 的具体硬件能力仍以本说明书中的订货型号和技术规格为准。

REC (Recovery) 按键与恢复

REC 按键只有恢复出厂设置一种功能，不用于开启 Wi-Fi AP 或执行其他操作。持续按住 REC 按键，设备按以下顺序执行：**2 s** 到点常亮 → 执行恢复 → 快闪 **3** 次 → 重启。

恢复出厂会还原网络、LoRaWAN、MQTT、远程配置，以及 G 配置中的 4G 设置，登录密码恢复为 wifi!0804；已写入的 Gateway EUI 会保留，Web 静态文件不会被覆盖。

指示灯灯语

编号	灯语	含义
FR6	LED 常态慢闪 (默认 1 s 亮 / 1 s 灭)	正常运行
FR7	恢复出厂：2 s 到点常亮 → 执行恢复 → 快闪 3 次 → 重启	恢复出厂设置

故障排查

现象	检查与处理
G 配置的 4G 无法注册	检查 SIM、PIN、APN、信号和模组频段；确认内置天线与 miniPCle 模组安装正确
LoRa 无上行	检查天线、区域频段、Gateway EUI、LNS 地址/端口和回传链路
OTA 后无法启动	等待自动重启；若仍不可访问，通过 Wi-Fi AP 或受控串口维修恢复，不要反复断电
Web、登录、Ethernet 或 Wi-Fi 配置异常	按 GD6 配置说明书的故障排查 检查

相关文档

- [GD6 配置说明书](#)
- [LoRaWAN 网关文档索引](#)