

产品外观



ML-GW210可以对接本公司LoRa型温控器、LoRa 型温湿度传感器等产品。LoRa无线是一种传输距离远、信号穿透力强、通讯可靠、功耗低、超高信号接收灵敏度的无线通讯技术，适用于酒店、医院、学校和办公楼等公共建筑的改造或新建项目上。网关上行支持私有协议、Modbus-TCP、MQTT等网络协议，方便与平台软件对接。可通过LoRa配置工具，配置LoRa无线信道、网路参数、传输服务器等信息。

性能参数

电气特性

电源	AC/DC12~24V
静态功耗	40mA @24VDC
动态功耗	45mA @24VDC max
运行温度	-10°C-55°C
保存温湿度	-10°C-65°C, 5%-95%相对湿度, 无结露

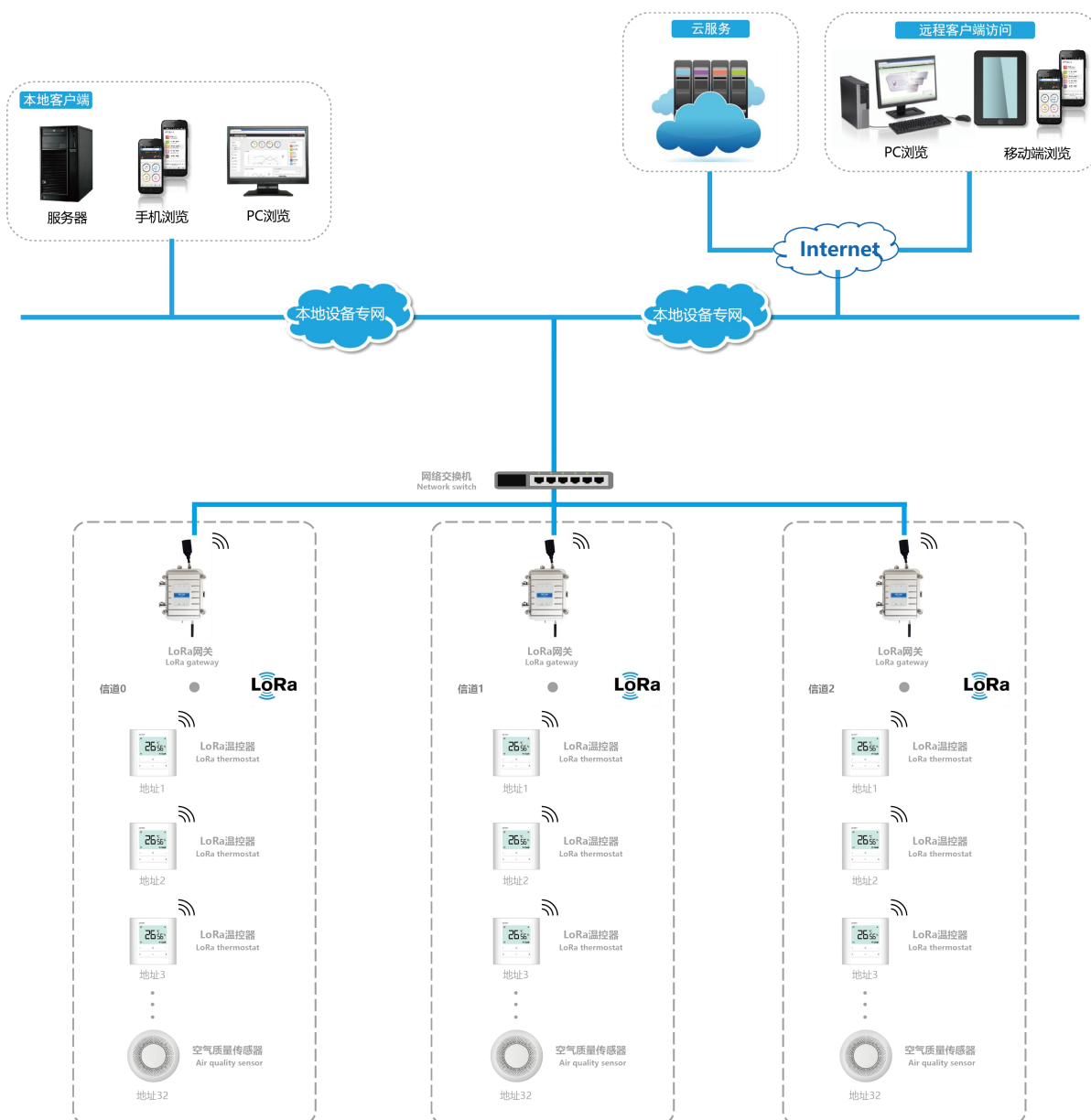
通讯接口

下行通讯接口	LoRa无线通讯RF
天线	1 × 标准SMA 母转公外置天线接口
通讯协议	私有协议
信道数量	0~49, 共50个
频道范围	450~523.5MHz
占用带宽	1.5MHz
输出功率	+22dBm max
上行通讯接口	以太网口
数量	1 × 10/100 Mbps
传输模式	全双工/半双工自适应
应用协议	私有协议、Modbus-TCP、MQTT等协议

物理特性

尺寸	140mm(长) × 170mm(宽) × 60mm(高)
材质	金属外壳
安装	桌面放置、壁挂安装

系统架构



注意：1) LoRa网关及LoRa设备可设置0~49，共50个通信信道；

2) 鉴于LoRa无线通讯技术数据通讯速率较低，为保障控制系统性能，建议每台网关连接不超过 32 台 LoRa 末端设备；

3) 前期设计时，每个LoRa网关覆盖范围不要超过1000m2；由于LoRa信号，受现场环境（所隔墙壁数量、屏蔽物等）影响较大，项目实施时，最好能够到现场测试信号强度，方便网关布点。

配置工具使用

可使用LoRa网关配置工具配置网关的无线信道、网络参数、传输服务器等信息，并且可查看LoRa设备的在线状态。打开“loraConfigTools”配置工具，输入服务器地址：192.168.0.230（默认），服务器端口：5898（默认），点击【连接】，即可与LoRa网关通讯，点击【读设备状态】，可查看或设置网关配置，修改网关配置后，可点击【保存】，随后点击【重启】生效，如下图所示：

MAC地址：出厂默认，无需更改；

本机IP：网关的IP地址，默认：192.168.0.230，可根据现场网络环境更改；

子网掩码：默认：255.255.255.0，可修改；

网关地址：默认：192.168.0.1，可修改；

本机WIFI名：LoRa网关的WIFI名称；

本机WIFI密码：LoRa网关的WIFI密码；

设备信道：下行通信信道，调试时需修改；

传输ID：上传至服务器的设备ID，调试时需修改；

传输密码：上传至服务器的密码；

设备数量：网关所带LoRa设备的数量；

服务器地址：上传服务器的IP地址；

服务器端口：上传服务器的端口；

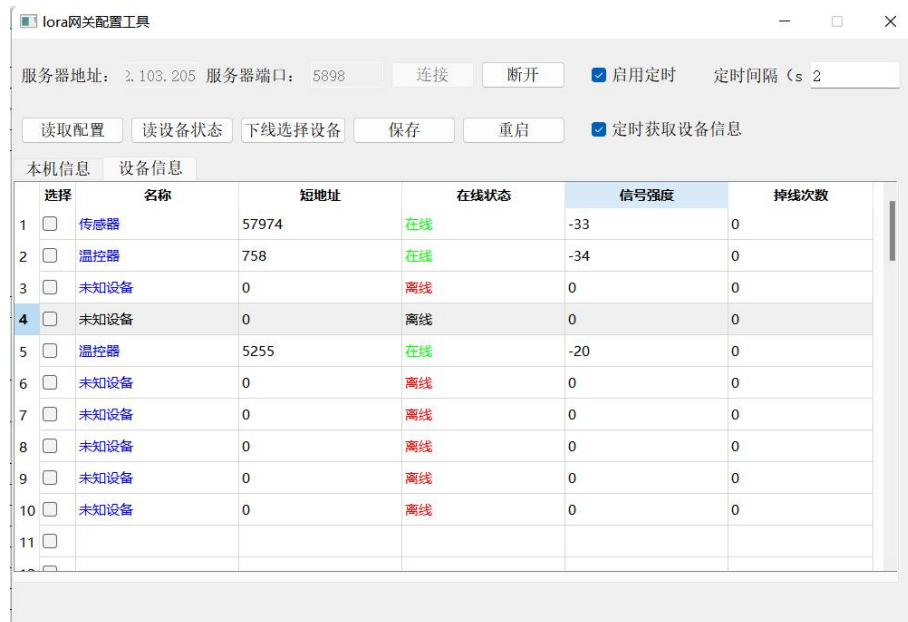
设备地址：网关的设备地址；

ModbusTcp端口：默认：502；

采集间隔：LoRa网关读取设备参数的间隔时间；

采集超时时间：LoRa网关读取设备参数的超时时间。

可点击【设备信息】，进入设备信息界面，点击【读取设备状态】，可读取设备状态，或点击【启用定时】、【定时获取设备信息】定时刷新设备状态，如下图所示：



设备信息

名称：末端设备上线后，可显示设备的名称，如传感器、温控器等；

短地址：末端设备的唯一ID；

在线状态：末端设备的在线状态，可查看设备能否与网关通讯正常；

信号强度：数值为负数，信号强度区间-125dbm~-20dbm，该点为每接收到的一包数据时的Lora实时信号强度，随每一包数据 而刷新，负数值越小信号越弱，负数值越大信号越强；

掉线次数：末端设备的掉线次数，可用以判断LoRa网关与末端设备的通讯质量。

可选择某个设备，点击【下线选择设备】，使指定设备下线，解除与网关的通讯。

注意：若不知道网关IP地址，可连接LoRa网关WIFI，与网关建立通讯，其步骤如下：

- 1) 开启电脑上的无线网络，选择WIFI名称为“techsel_esp”进行连接，输入WIFI密码：123456789；
- 2) 打开“loraConfigTools”配置工具，输入服务器地址：192.168.4.1（固定），服务器端口：5898（默认），点击【连接】，即可与LoRa网关通讯；
- 3) 后续操作，与前面一致。

数据中心配置

可通过泰杰赛TNC-TJSON私有通讯协议，快速配置LoRa网关与云平台软件之间的通讯，从而实现温控器联网控制。需要注意的是，如果上传至云服务器，则服务器地址为：47.103.85.84；如果上传至工控机，则服务器地址为工控机IP地址。端口都为：9998。

1) 新建设备：在数据中心，创建设备时，产品类型选择“泰杰赛TNC-TJSON协议”，设备标识与LoRa网关里传输ID一致，设备密钥与LoRa网关里传输密码一致，即可。注意：上传至云平台时，网关传输ID尽量配置的复杂些，以防出现重复。

lora网关配置工具

服务器地址: 1.103.205 服务器端口: 5998 连接 断开 启用定时 定时间隔 (s) 2

读取配置 读取设备状态 下线选择设备 保存 重启 定时获取设备信息

本机信息 设备信息

MAC地址: 94:e0:86:87:52:0f 设备信道: 10 设备地址: 1

本机IP: 10.142.103.205 传输ID: TJSON10 ModbusTcp端口: 502

子网掩码: 255.255.255.0 传输密码: 123456

网关地址: 10.142.103.254 设备数量: 10

本机WiFi名: techsel_esp 服务器地址: 47.103.85.84

本机WiFi密码: 123456789 服务器端口: 9998

采集间隔 (x10ms): 5 采集超时时间 (x10ms): 8

新建网关设备

* 设备名称: ML-GW210网关

* 设备标识: TJSON10

* 产品: 泰杰赛TNC-TJSON协议

设备密钥: 123456

设备IP与端口: TcpS IP地址 端口

点检模板: 请选择点检模板

* 检测时间: 0 秒

* 超时时间: 0 秒

* 采集时间: 0 秒

安装位置: 请输入安装位置

* 设备影子: ☒ 是 ☐ 否

* 子设备: ☒ 是 ☐ 否

标签: 新增

备注: 请输入备注

立即提交 取消

新建设备

2) 创建点位：在设备中，创建点位时，导入LoRa点位模板即可，可依据现场实际末端数量，修改点位模板。

快速搜索		请输入名称和标识符	标签	请输入标签的key或value	搜索	新建	模板新建	批量修改	批量删除	一键清空	导入	导出	刷新列表	实时值
☐	序号	名称	标识符	数据类型	数据编码	存储模式	定时存储间隔	变化存储间隔	标签	操作				
☐	1	群控开关	dev_255_onoff	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	2	群控模式	dev_255_mode	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	3	群控设置温度	dev_255_settemp	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	4	群控锁	dev_255_lock	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	5	群控风速	dev_255_fan	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	6	设备1-制冷中风速 (分钟...)	dev_t1_cool_mid...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	7	设备1-制冷中风速 (小时...)	dev_t1_cool_mid_h...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	8	设备1-制冷低温风速 (分钟...)	dev_t1_cool_low...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	9	设备1-制冷低温风速 (小时...)	dev_t1_cool_low_h...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	10	设备1-制冷高温风速 (分钟...)	dev_t1_cool_high...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	11	设备1-制冷高温风速 (小时...)	dev_t1_cool_high_h...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	12	设备1-制热中风速 (分钟...)	dev_t1_warm_mi...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	13	设备1-制热中风速 (小时...)	dev_t1_warm_mi...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	14	设备1-制热低温风速 (分钟...)	dev_t1_warm_lo...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	15	设备1-制热低温风速 (小时...)	dev_t1_warm_lo...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	16	设备1-制热高温风速 (分钟...)	dev_t1_warm_hi...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	17	设备1-制热高温风速 (小时...)	dev_t1_warm_hi...	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				
☐	18	设备1-启停	dev_t1_onoff	默认	默认	不存储	0	0		编辑 删除 标签				

导入点位

ModBus-TCP协议

LoRA网关支持ModBus-TCP通讯协议，可同时支持5个客户端连接，网关设备地址、TCP端口等可在 LoRa网关配置工具中配置，其寄存器点表如下表格所示：

支持标准Modbus-TCP通讯协议，保持型寄存器，0X03功能码读，0x06功能码写						
寄存器地址	通信地址	参数	数据类型	数据长度	属性	说明
40001	0	onlineStatus	16位无符号	Word	R	在线状态
40002	1	rssl	16位有符号	Word	R	信号强度
40003	2	offlineCount	16位无符号	Word	R	设备离线次数
40004	3	lock	16位无符号	Word	R/W	锁定控制 Bit0-锁定开关 Bit1-锁定设温 Bit2-锁定风速 Bit3-锁定模式 Bit4-节能模式1 Bit5-节能模式2
40005	4	mode	16位无符号	Word	R/W	模式控制 0-冷，1-热，2-通风
40006	5	onoff	16位无符号	Word	R/W	启停控制 0-关，1-开
40007	6	fan	16位无符号	Word	R/W	风速控制 0-自动，1-低，2-中，3-高
40008	7	settemp	16位无符号	Word	R/W	设定温度 50~350（单位0.1）
40009	8	room_temp	16位无符号	Word	R	室内温度（单位0.1）
40010	9	warm_low_h	16位无符号	Word	R	制热低风时间小时
40011	10	warm_mid_h	16位无符号	Word	R	制热中风时间小时
40012	11	warm_higt_h	16位无符号	Word	R	制热高风时间小时
40013	12	total_low_fan_t	16位无符号	Word	R	总低风时间小时
40014	13	cool_low_h	16位无符号	Word	R	制冷低风时间小时
40015	14	cool_mid_h	16位无符号	Word	R	制冷中风时间小时
40016	15	cool_higt_h	16位无符号	Word	R	制冷高风时间小时
40017	16	total_mid_fan_t	16位无符号	Word	R	总中风时间小时
40018	17	warm_low_m	16位无符号	Word	R	制热低风时间分钟
40019	18	warm_mid_m	16位无符号	Word	R	制热中风时间分钟
40020	19	warm_higt_m	16位无符号	Word	R	制热高风时间分钟
40021	20	total_higt_fan_t	16位无符号	Word	R	总高风时间小时
40022	21	cool_low_m	16位无符号	Word	R	制冷低风时间分钟
40023	22	cool_mid_m	16位无符号	Word	R	制冷中风时间分钟
40024	23	cool_higt_m	16位无符号	Word	R	制冷高风时间分钟
40025	24	run_time	16位无符号	Word	R	运行时间计数(秒)
40026~41600	25~1599	第2-64个温控器寄存器地址段				

41801	1800	dev_255_lock	16位无符号	Word	W	群控锁lock
41802	1801	dev_255_mode	16位无符号	Word	W	群控模式mode
41803	1802	dev_255_on_off	16位无符号	Word	W	群控开关onoff
41804	1803	dev_255_fan	16位无符号	Word	W	群控风速fan
41805	1804	dev_255_set_temp	16位无符号	Word	W	群控设置温度set temp
44001	4000	onlineStatus	16位无符号	Word	R	传感器设备在线状态
44002	4001	rsi	16位有符号	Word	R	传感器信号强度
44003	4002	env_tmp	16位有符号	Word	R	温度
44004	4003	env_hum	16位有符号	Word	R	湿度
44001-44003	4004-4255	第2-64个温湿度传感器寄存器地址段				

寄存器点表

注意事项

- 本产品供电电源为DC12~24V，请勿接入AC220V电源，否则会烧坏设备
- LoRa信号强度受现场环境影响较大，项目实施前，最好能测试现场信号强度，方便网关布点，以免后面调试时，通讯异常；
- 需上传至服务器时，传输ID尽量设置的复杂一些，以免出现重复；
- 如设备不能正常工作或损坏，请与厂家联系
- 本文所含信息如有变更，不予另行通知。本文保有未经通知即可变更与修改文本内容之权利

装箱清单

- 设备*1/合格证*1/说明书*1/LoRa天线*1/WIFI天线*1