LORA 网关
（4G型）

Ver 2.0

目录

第 1 章 产品简介 3
1.1 产品概述 3
1.2 功能特点 3
1.3 主要技术指标 3
1.4 产品选型 4
第 2 章 设备安装及使用 5
2.1 接口定义 5
2.2 接线说明 6
第 3 章 设备配置使用 7
3.1 下载配置工具 7
3.2 设备配置 7
3.3 设备字典及实时数据选项说明 9
附录 1 11

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

LORA 网关是我公司为了解决使用环境中存在的供电难度大，面积广袤，布线成本高，维护成本高等问题而推出的产品。LORA 网关与测点之间的通讯是采用基于扩频技术的远距离无线传输技术（LoRa），它最大特点就是在相同功耗的情况下比其他无线方式传播的距离更远，穿透能力更强，实现了低功耗和远距离统一。其实时数据可上传至我公司提供的平台。

该设备上传方式支持 4G、以太网、RS485 其中的一种。本文档仅对 4G 上传方式进行详细说明。其中 100 系列 LORA 网关最多支持 32 路采集。

1.2 功能特点

- 直流 10~30V 宽电压供电。现场可采用电源适配器供电或太阳能供电系统供电。
- 金属钣金外壳，自带屏蔽，抗干扰能力强，现场运行更加稳定。
- 具有通信、运行指示灯，现场可轻松判断设备问题。
- 采用 LoRa 扩频通信技术，多信道通信，增强链路通讯稳定性，增加穿透及传输能力。
- 最多可同时接我公司 32 路采集。
- 通信过程采用特有加密技术确保不被监听，确保控制可靠，杜绝误动作。
- 具有远程升级功能，可现场进行功能定制远程升级。

1.3 主要技术指标

参数名称	范围或接口	说明
通信接口	RJ45 网口	通过网口方式上传数据，仅 ETH 版
	4G	通过 4G 方式上传数据，仅 4G 版
	LoRa	LoRa 扩频通信
	RS485 接口	预留接口
供电范围	DC 10~30V	直流宽电压供电。
设备配置	NFC	可使用中性手机 APP“碰一碰 NFC 配置”配置网关参数
数据上传间隔	5-65535s	默认 20s
功耗	0.9W	
设备元件耐	-40℃~+80℃，	

温及湿度	0%RH~95%RH （非结露）	

设备尺寸说明：

1.4 产品选型

SN-				公司代号
	3100-			仅支持 32 路传感器
		LG-		LORA 网关
			4G	4G 方式上传

第 2 章 设备安装及使用

2.1 接口定义

标号	名称	说明
1	4G	接我公司提供的 4G 天线
2	SIM 卡插口	SIM 卡槽，可插入中国移动，中国联通，中国电信的手机卡
3	运行指示灯	可以判断设备运行是否正常，正常运行时亮灭时间相同
	4G 指示灯	可以判断 4G 是否正常通讯，正常通讯会常亮
	CH1 指示灯	可以判断与测点之间通讯是否正常，接收到数据时会闪烁一次
	CH2 指示灯	可以判断与控制器之间通讯是否正常，接收到数据时会闪烁一次，注：此型号无此天线插座
4	电源接口	接直流 10~30V 电源 我公司提供的电源适配器即可
5	RJ45 网口	通过网线连接电脑或路由器等网络设备，进行数据上传（4G 无此接口）

6	LoRa 433M CH1	接我公司提供的 433M 天线
	LoRa 433M CH2	接我公司提供的 433M 天线,此选型无此天线插座
7	RS485 接口	预留接口

2.2 接线说明

设备上电之前要做如下工作：

1）将我公司提供的 433M 天线插好，同时插好 4G 天线。（注意区分 433M 天线与 4G 天线，我公司提供的 4G 天线长度通常要比 433M 天线长）

2）插好手机卡，手机卡插入时要注意按贴膜标识的方向插入。

3）SN-3100-LG-*需要连接 LoRa 433M CH1 处天线。

第 3 章 设备配置使用

设备上电后，运行灯快速闪烁，待正常闪烁后，通过手机 NFC 配置其通讯参数。（注：所有的测点及控制器参数配置完成后，需重启网关。）

3.1 下载配置工具

使用 QQ 扫描二维码（仅限安卓手机），点击普通下载，即可安装（或者可直接联系我公司工作人员）。

3.2 设备配置

打开已经安装好的 APP，根据提示靠近设备“NFC 感应区域”，（设备的 NFC 感应区域在正向壳体正中间）。

【注意】

如果设备未开启 NFC 功能，请先到设置中启用 NFC 功能。

如果手机不支持 NFC 功能，请使用具有 NFC 功能的手机进行配置。

显示读取成功后，即可拿开手机，在输入框中输入密码（默认密码：12345678），然后点击确定。（下图 1）

点击“召唤字典”，根据手机的提示靠近设备的 NFC 感应区域，等待读取成功后，

拿开手机，即可在页面上显示字典（下图 2，图 3）

图 1

图 2

图 3

勾选需要读取的参数，然后点击“读取参数”，手机靠近 NFC 感应区域，等待读取成功，然后拿开手机。注：勾选的参数越多等待的时间越长。（图 4）

在文本框中输入需要修改的内容，然后勾选上需要下载的项目，点击“下发参数”，手机靠近 NFC 感应区域，等待下发成功，然后拿开手机。注：勾选的参数越多等待的时间越长，下发参数成功后等待 10s 后再进行其他操作。（图 5）

顶部导出配置，即将选中的配置参数导出 TXT 文档，导入配置将导出的配置的文档导入文本框（图 6）

图 4

图 5

图 6

点击参数配置页面的“重启设备”，根据提示即可重启当前设备。

点击下方实时数据后跳转到实时数据界面，点击读取实时数据即可读取测点与控制器的的实时数据，电量及信号。（下图 7，图 8）

点击读取采集数据或读取控制数据，待一段时间后，即可更新设备对应类型

的实时数据。（图 9）

图 7

图 8

图 9

3.3 设备字典及实时数据选项说明

- **数据帧间隔（秒）：**设备主动上送数据的间隔时间，若用户想减少网络负荷，则可将本时间设长，本时间范围是 5-65535s。一般用户可设置为 20s，即设备每隔 20s 上送一次数据。（默认：20s）
- **目标地址：**此处填写服务器域名（默认我公司物联网云平台域名：hj.lwbsq.com）。
- **目标端口：**监控平台的网络监听端口，（默认我公司物联网云平台端口：8020）。
- **NFC 操作密码：**数据采集器进行配置时密码，8 位密码（纯数字），可修改。（默认：12345678）
- **8 位设备地址：**网关唯一标识，不可修改。
- **ICCID 号：**对应设备内的手机卡 ICCID 号。
- **采集模块发射频率：**对应测点的接收频率，默认 506500（填写内容详情可查看附录 1）。若与测点配对，要与测点的“采集模块接收频率”填写内容一致。注：同一网关下的“采集模块发射频率”，“采集模块接收频率”，“控制模块的发射频率”，“控制模块的接收频率”填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的上述频率参数不能相同。
- **采集模块接收频率：**对应测点的发射频率，默认 475500（填写内容详情可查看附录 1）。若与测点配对，要与测点的“采集模块发射频率”填写内容一致。注：同一网关下的“采集模块发射频率”，“采集模块接收频率”，“控制模块的发射频率”，“控制模块的接收频率”填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的上述频率参数不能相同。
- **采集模块发射扩频因子：**此处请勿修改。

- **采集模块接收扩频因子：**此处请勿修改。
- **控制模块发射频率：**对应控制器的接收频率，默认：507500（填写内容详情可查看附录 1）。若与控制器配对，要与控制器的“控制模块的接收频率”填写内容一致。注：同一网关下的“采集模块发射频率”，“采集模块接收频率”，“控制模块的发射频率”，“控制模块的接收频率”填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的上述频率参数不能相同。
- **控制模块接收频率：**对应控制器的发射频率，默认：411500（填写内容详情可查看附录 1）。若与控制器配对，要与控制器的“控制模块的发射频率”填写内容一致。注：同一网关下的“采集模块发射频率”，“采集模块接收频率”，“控制模块的发射频率”，“控制模块的接收频率”填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的上述频率参数不能相同。
- **控制模块发射扩频因子：**此处请勿修改。
- **控制模块接收扩频因子：**此处请勿修改。
- **采集设备对时间隔：**单位分钟，对网关下的采集设备进行校时，默认 60 分钟，若无需要不必修改。
- **采集设备离线判断时间：**单位分钟，默认 60 分钟，设备收不到测点发的数据后判断设备离线的时间。
- **采集模块通道 n（1~64）数据来源：**若与测点配对，要与对应测点的“采集模块通道 1 设备来源”填写内容一致，默认值为 78N（N：01~32），同一网关下，最后两位数不能相同且只能填写 01，02，……，32。
- **采集模块通道 n（1~64）是否启用：**默认都启用，可不启用。
- **采集模块通道 n（1~64）因子来源（0~3）：**对应采集设备的要素，（具体测点型号及因子对应关系请查看附录 2，除此之外我公司对应测点说明书会有此说明。）
- **控制模块通道 n(1~32)数据来源：**对应控制器的“采集模块通道 1 设备来源”，4 字节 ID，默认值为 79N（N：01~32），同一网关下，最后两位数不能相同且只能填写 01，02，……，32。
- **控制模块通道 n（1~32）是否启用：**默认都启用，可不启用。
- **控制器状态采集间隔（分钟）：**默认 60，数值会影响 LoRa 无线控制器电池的使用寿命，数值越小，电池使用时间越短。
- **控制器离线判断时间（分钟）：**默认 60，网关未收到控制器数据时的离线判断时间，设置数值一定要比“控制器状态采集间隔（分钟）”设置的数值大。

附录 1

收发频率推荐表

编号	网关接收频率（kHz）	网关发射频率（kHz）	测点接收频率（kHz）	测点发射频率（kHz）
1	479700	470100	470100	479700
2	480100	470400	470400	480100
3	480300	470700	470700	480300
4	480600	471000	471000	480600
5	480900	471300	471300	480900
6	481200	471600	471600	481200
7	481500	471900	471900	481500
8	481800	472200	472200	481800
9	482100	472500	472500	482100
10	482400	472800	472800	482400
11	482700	473100	473100	482700
12	483000	473400	473400	483000
13	483300	473700	473700	483300
14	483600	474000	474000	483600
15	483900	474300	474300	483900
16	484200	474600	474600	484200
17	484500	474900	474900	484500
18	484800	475200	475200	484800
19	485100	475500	475500	485100
20	485400	475800	475800	485400
21	485700	476100	476100	485700
22	486000	476400	476400	486000
23	486300	476700	476700	486300
24	486600	477000	477000	486600
25	486900	477300	477300	486900
26	487200	477600	477600	487200
27	487500	477900	477900	487500
28	487800	478200	478200	487800

29	488100	478500	478500	488100
30	488400	478800	478800	488400
31	488700	479100	479100	488700
32	489000	479400	479400	489000

后续修改时建议按编号使用，方便我公司后续提供技术支持服务。若此处推荐组数不够可联系我公司工作人员。