

M-KL9 模块配置参数简介

模块进入 AT 配置模式，发送“AT+CFG?”指令可查询当前配置参数。

如下图所示：



- 1. 网络模式: Node to Gateway**
当前网络模式为与 SX1301 网关通信模式, 如需与 SX1278 模块通信可以根据指令修改
参考指令: AT+NET=<XX>
- 2. 接收频率: 480.1MHZ**
模块接收的载波频率, 可软件修改, 可支持区间 410~525
参考指令: AT+RFREQ=<XX>
- 3. 发送频率:**
模块发送的载波频率, 可软件修改, 可支持区间 410~525
参考指令: AT+TFREQ=<XX>
- 4. 发射功率: 20**
模块发射功率, 最大 20dbm, 最小 5dbm
参考指令: AT+POW=<XX>
- 5. 调制带宽: 125K**
模块支持多种带宽, SX1301 网关仅支持 125K 带宽, 带宽越高, 传输速度越快。
参考指令: AT+BW=<XX >
- 6. 发送扩频因子: 12**
模块与模块之间通信, 必须保证使用相同的扩频因子, 才能正确收发。
参考指令: AT+TSF=<XX >
- 7. 接收扩频因子: 12**
扩频因子越大, 接收灵敏度越高, 相同功率, 传输距离也越远, 但是空中传输也越长。
参考指令: AT+RSF=<XX >
- 8. 编码速率: 4/5**
参考指令: AT+CR=<XX>
- 9. 调制方式: LORA**
SX1278 模块支持 FSK 和 LORA 两种调制方式, 目前仅支持 LORA 调制方式。
参考指令: AT+MODE=<XX>
- 10. 同步字: 0X12**
LORA 通信一般采用 2 种同步字, 0x12 用于私有网络, 0x34 用于 LPWAN 协议的公有网 络。
通信时, 收发同步字必须保持一致。
参考指令: AT+SYNC=<XX >
- 11. 前导码 Preamble: 8**
接收机的前导码长度应与发射机一致。如果前导码长度为未知或可能会发生变化,
应将接收机的前导码长度设置为最大值。
参考指令: AT+PREM=<XX>

12. CRC 校验: ON

硬件 CRC 校验

参考指令: AT+CRC=<XX>

13. 发送 IQ 反转: OFF

发送 IQ 信号反转功能, 收发机必须同时开启反转功能或同时关闭反转功能, 才能通信。

参考指令: AT+TIQ=<XX>

14. 接收 IQ 反转: ON

接收 IQ 信号反转功能, 收发机必须同时开启反转功能或同时关闭反转功能, 才能通信。

参考指令: AT+RIQ=<XX>

15. 数据包编号: OFF

开启数据包编号功能之后, 数据中会携带数据包编号。

参考指令: AT+SIP=<XX>

16. 模块地址功能: OFF

开启该功能之后, 会自动携带模块的地址数据

参考指令: AT+SIP=<XX>

17. 模块 AES 加密功能: OFF

收发机可以配置相同的密钥, 保证数据安全。

参考指令: AT+AK=<XX>

参考指令: AT+AK?

18. 数据包应答功能: OFF

开启该功能之后, 模块每发送一次数据, 网关都会返回一个 ACK 确认信号。

该功能需要网关支持。

参考指令: AT+ACK=<XX>

19. 低速率优化: AUTO

<00>: AUTO 方式在 BW=125K 时 SF11、SF12 开启, SF7~SF10 不开

<01>: SF7~SF12 全部开启

<02>: SF7~SF12 全部关闭

参考指令: AT+LDR=<XX>

20. 串口校验位: None

模块串口支持 3 种校验方式, 无校验, 奇校验和偶校验。

参考指令: AT+PAR=<XX>