

SUNPN 讯鹏

# 工业物联网关(M-LINK) SP-WG200B 通讯协议

文件版本: V1.1.2

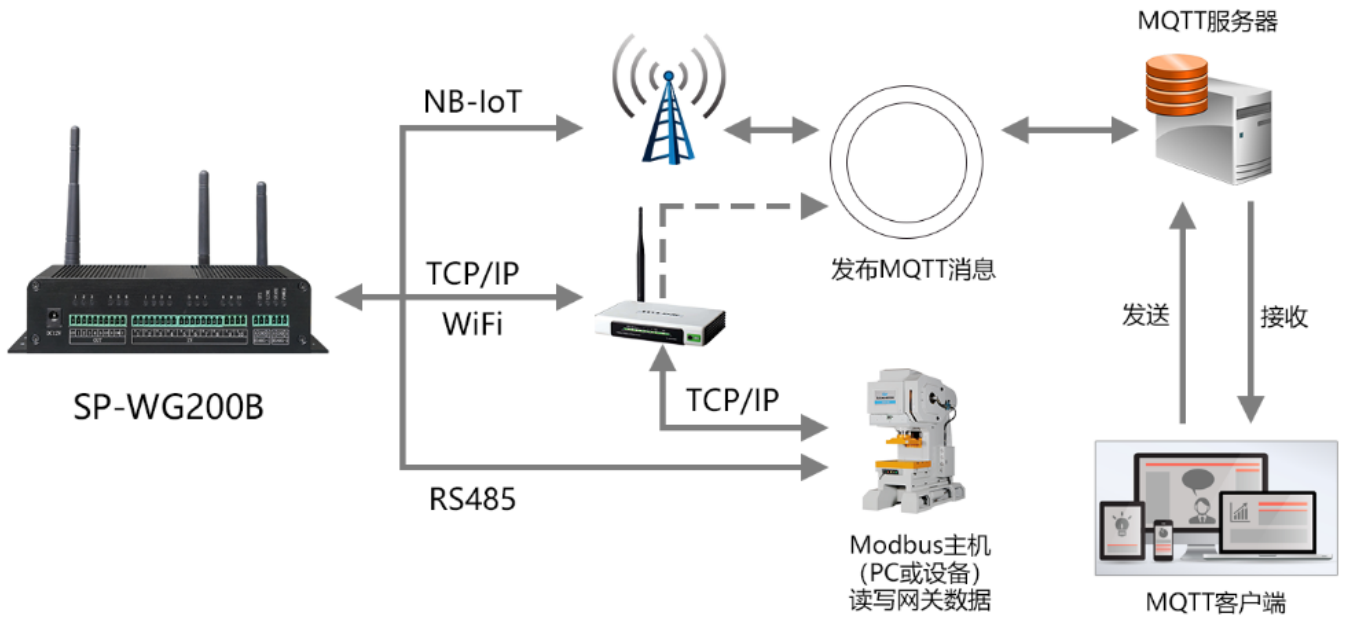


MES硬件产品

一、工业物联网关(M-LINK)SP-WG200B MQTT说明.....	3
1、WEB配置.....	5
2、有线连接MQTT服务器.....	6
3、WIFI连接MQTT服务器.....	7
4、NB-IoT连接MQTT服务器.....	8
5、MQTT参数说明.....	9
6、AT指令发布MQTT主题.....	12
二、工业物联网关(M-LINK)SP-WG200B通讯协议.....	13
1、命令总框架定义.....	14
2、命令总览.....	16
3、指令示例.....	17
三、企业简介.....	36
1、公司简介.....	37
2、资质荣誉.....	38
3、联系我们.....	39

# 工业物联网关(M-LINK)SP- WG200B MQTT说明

- WEB配置
- 有线连接MQTT服务器
- WIFI连接MQTT服务器
- NB-IoT连接MQTT服务器
- MQTT参数说明
- AT指令发布MQTT主题



网关MQTT数据传输拓扑图

## 1. 进入WEB配置界面

- A、复位网络模块：网关RESET处有个小孔，在通电状态使用针状物体按压3秒以上恢复网络模块为出厂设置。
- B、使用带WIFI功能的设备连接网关的的SSID。SSID格式如下图所示。
- C、在浏览器地址栏输入10.10.100.254，弹出登陆框，用户名、密码都填admin。

参数	默认设置
SSID	USR-WIFI232-B2_XXXX
IP 地址	10.10.100.254
子网掩码	255.255.255.0
用户名	admin
密码	admin

图1：网关的默认参数

- D、WEB配置界面如下图所示：



图2：WEB配置界面

## 2.有线连接MQTT服务器

以“百度天工物接入”为例，配置好天工物接入后，获得链接：

TCP Address: tcp://vze9w6a.mqtt.iot.gz.baidubce.com:1883，其中1883是端口号。

### 2.1.获取MQTT服务器的IP地址

Windows电脑Win+R调出“运行”，输入cmd进入“命令提示符”界面，输入

ping vze9w6a.mqtt.iot.gz.baidubce.com后按回车，之后收到服务器的响应信息，如下图所示。

14.215.190.20就是当前MQTT服务器的ip地址。

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\li>ping vze9w6a.mqtt.iot.gz.baidubce.com

正在 Ping vze9w6a.mqtt.iot.gz.baidubce.com [14.215.190.20] 具有 32 字节的数据:
来自 14.215.190.20 的回复: 字节=32 时间=5ms TTL=55
来自 14.215.190.20 的回复: 字节=32 时间=5ms TTL=55
来自 14.215.190.20 的回复: 字节=32 时间=5ms TTL=55
来自 14.215.190.20 的回复: 字节=32 时间=5ms TTL=55
```

图3: ping MQTT服务器

### 2.2.配置网络参数

A、以太网功能设置->开启网卡（开启）->设置网口工作方式(WAN)。按确定保存，暂不重启。

B、串口及网络设置->网络模式（Client），协议（TCP），端口（1883），服务器地址（14.215.190.20）。

按确定后在“模块管理”界面选择重启。

### 2.3.配置MQTT参数

使用USB转485模块连接RS485-1端口配置MQTT参数，波特率9600。

使用配套配置软件，将MQTT连接模式配置成“有线或者WIFI”，并配置以下MQTT参数：

- A、登录名
- B、登录密码
- C、发布主题前缀
- D、发布主题后缀
- E、订阅主题前缀
- F、订阅主题后缀
- G、JSON数据所在节点

配置好后，即可自动连接MQTT服务器。成功连接MQTT服务器后，SYS指示灯闪烁周期由2秒变为1秒。

### 3.WIFI连接MQTT服务器

- 1、执行“有线连接MQTT服务器”的所有步骤（不必开启网口，暂时不重启）。
- 2、无线终端设置->模块要接入的网络名称(SSID1)->搜索。在弹出的窗口中选择要连接的WIFI热点，然后按“Apply”回到WEB配置界面。加密算法1选择“WPA2PSK”和“AES”，输入WIFI密码。按确定后，暂不重启。
- 3、模式选择->Station模式。按确定后在“模块管理”界面选择重启。  
【注：station模式下，有线网口不可用，也无法通过WIFI连接网关的网络模块，恢复出厂设置后才能连接。】

#### 4. NB-IoT连接MQTT服务器

1、使用USB转485模块连接RS485-1端口配置MQTT参数，波特率9600。

使用配套配置软件，将MQTT连接模式配置成“NB模块”，并配置以下MQTT参数：

- A、登录名
  - B、登录密码
  - C、发布主题前缀
  - D、发布主题后缀
  - E、订阅主题前缀
  - F、订阅主题后缀
  - G、JSON数据所在节点
- 2、使用“WH-NB\_set V1.0.19”软件设置NB-IoT参数。
- A、选择485模块对应的COM口并打开。波特率9600，校验NONE，数据8，停止1。
  - B、左侧“参数配置”->“进入配置状态”->“读取当前参数”。
  - C、选择“NET透传模式”，勾选“连接服务器A”，填写地址和端口，连接类型选择“TCP”，本地端口不必修改。
  - D、点击“设置所有参数”，执行完毕后点击“保存参数”。



## 5.MQTT参数说明

### 5.1.网关参数示例

设备地址: 1

登录名: vze9w6a/base

登录密码: iLdGUNKELs4B00sv

发布主题前缀: \$baidu/iot/shadow/

发布主题后缀: /update

订阅主题前缀: \$baidu/iot/shadow/

订阅主题后缀: /update/accepted

JSON数据所在节点: reported

(注: 发布主题后缀、订阅主题后缀、JSON数据所在节点可设置为空)

### 5.2.网关的发布主题

发布主题前缀 + WG200B\_x + 发布主题后缀

\$baidu/iot/shadow/WG200B\_1/update

其中WG200B\_1中的\_1表示设备地址1。而WG200B\_100, 表示设备地址100。

### 5.3.网关的订阅主题

订阅主题前缀 + WG200B\_PARM\_x + 订阅主题后缀

\$baidu/iot/shadow/WG200B\_PARM\_1/update/accepted

其中WG200B\_PARM\_1中的\_1表示设备地址1。而WG200B\_PARM\_100, 表示设备地址100。

### 5.4.网关发布的JSON数据示例

```
{  
  "reported": {  
    "PT100_1": 25.9,  
    "output_sta_1": "off",  
    "output_sta_2": "off",  
    "output_sta_3": "off",  
    "output_sta_4": "off",  
    "output_sta_5": "off",  
    "output_sta_6": "off",  
    "volt_1": 2706,  
    "volt_2": 2833,  
    "volt_3": 2845,  
    "volt_4": 2835,  
    "volt_5": -3,  
  }  
}
```

```
"volt_6": -3,  
  "volt_7": -5,  
  "volt_8": 246,  
  "current_1": 0,  
  "current_2": 0,  
  "current_3": 0,  
  "count_1": 482,  
  "count_2": 127,  
  "count_3": 98,  
  "count_4": 30,  
  "count_5": 28,  
  "count_6": 14,  
  "count_7": 11,  
  "count_8": 13,  
  "input_sta_1": "up",  
  "input_sta_2": "up",  
  "input_sta_3": "up",  
  "input_sta_4": "up",  
  "input_sta_5": "up",  
  "input_sta_6": "up",  
  "input_sta_7": "up",  
  "input_sta_8": "up",  
  "input_sta_9": "up",  
  "input_sta_10": "up"  
}
```

向网关的“订阅主题”发布以下格式的JSON数据，可以控制网关的输出状态。

```
{  
  "reported": {  
    "output_sta_1": "on",  
    "output_sta_2": "on",  
    "output_sta_3": "flash",  
    "output_sta_4": "flash",  
    "output_sta_5": "flash",  
    "output_sta_6": "off"  
  }  
}
```

## 5.5.数据节点介绍

```

"PT100_1": 25.9, //数字型, PT100温度, 单位摄氏度
"output_sta_1": "off", //字符串, 输出状态, off=关闭, on=打开, flash=闪烁
"output_sta_2": "off",
"output_sta_3": "off",
"output_sta_4": "off",
"output_sta_5": "off",
"output_sta_6": "off",
"volt_1": 0, //数字型, 电压值, 单位V
"volt_2": 0,
"volt_3": 0,
"volt_4": 0,
"volt_5": 0,
"volt_6": 0,
"volt_7": 0,
"volt_8": 0,
"current_1": 0, //数字型, 电流值, 单位mA
"current_2": 0,
"current_3": 0,
"count_1": 482, //数字型, 计数值
"count_2": 127,
"count_3": 98,
"count_4": 30,
"count_5": 28,
"count_6": 14,
"count_7": 11,
"count_8": 13,
"input_sta_1": "up", //字符串, 输入状态, up=弹起, down=按下
"input_sta_2": "up",
"input_sta_3": "up",
"input_sta_4": "up",
"input_sta_5": "up",
"input_sta_6": "up",
"input_sta_7": "up",
"input_sta_8": "up",
"input_sta_9": "up",
"input_sta_10": "up"

```

## 6、AT指令发布MQTT主题

格式：SP@AT+MQPUB=主题,消息\r\n

\r\n表示回车+换行，windows下按下回车键即可。

识别SP@AT指令的端口：

- 1、RS485-1
- 2、RS232
- 3、RF433无线（无线开启时）
- 4、网络模块（不使用网络模块传输MQTT数据时）

# 工业物联网关(M-LINK)SP- WG200B通讯协议

- 命令总框架定义
- 命令总览
- 指令示例

表1.1 下行数据帧格式

下行数据帧格式		备注
起始帧头	0x3A	下行帧起始码
目的地址	2字节	目的设备地址
本机地址	2字节	本机设备地址
产品标识符	1字节	产品类型
基本命令码	1字节	本条指令的功能
重发次数	1字节	应用在重发机制。无重发机制时，默认为0
数据长度	1字节	有效数据长度：数据序号(1字节)+数据(n字节)
数据序号	1字节	在相同基本命令码下，再细分功能，或者指定位置
DATA(0)	1字节	数据最高字节
DATA(1)	1字节	数据次高字节
DATA(n-1)	1字节	数据其它字节
校验和	1字节	校验方式：累加和，初值0。 校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表1.2 上行数据帧格式

上行数据帧格式		备注
起始帧头	0x2A	上行帧起始码
目的地址	2字节	目的设备地址
本机地址	2字节	本机设备地址
产品标识符	1字节	产品类型
基本命令码	1字节	本条指令的功能
重发次数	1字节	应用在重发机制。无重发机制时，默认为0
数据长度	1字节	有效数据长度：数据序号(1字节)+数据(n字节)
数据序号	1字节	在相同基本命令码下，再细分功能，或者指定位置
DATA(0)	1字节	数据首字节
DATA(1)	1字节	数据次字节
DATA(n-1)	1字节	数据其它字节
校验和	1字节	校验方式：累加和，初值0。 校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

【注1 下行数据流：“主机”->“从机”；上行数据流：“从机”->“主机”。】

【注2 协议均是十六进制收发，先将十进制改为十六进制，高字节在前，低字节在后。】

【注3 下行数据流中的“目的地址”是M-LINK200B的“本机地址”；

下行数据流中的“本机地址”是上位机的“本机地址”；

上行数据流中的“目的地址”是上位机的“本机地址”；

上行数据流中的“本机地址”是M-LINK200B的“本机地址。”】

表2.1 命令总览

命令定义	命令码
读设备地址	0x41 “A”
写设备地址	0x61 “a”
读ID/IC卡、扫描枪数据	0x44 “D”
写IC卡参数	0x64 “d”
读温度值	0x48 “H”
读输入状态	0x49 “I”
读输出参数、状态	0x4F “O”
写输出参数、状态	0x6F “o”
读设备参数	0x50 “P”
写设备参数	0x70 “p”
读计数参数	0x51 “Q”
写计数参数	0x71 “q”
读AD值与参数	0x55 “U”
写AD参数	0x75 “u”

【注：默认串口参数：9600,None,8,1】



表3.1 主机读从机的设备地址

主机指令	3A FF FF FF FF FF 41 00 01 00 77		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0xFFFF	2字节	固定
本机地址	0xFFFF	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0xFF	1字节	可变，0xFF对所有产品有效
基本命令码	0x41	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用的1字节）
数据序号	0x00	1字节	可变，默认0
校验和	0x77	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.2 主机读从机的设备地址后，从机返回

从机返回	2A FF FF FF FF FF 41 00 05 00 00 02 00 01 6E		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0xFFFF	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0xFFFF	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0xFF	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x41	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x05	1字节	固定
数据序号	0x00	1字节	可变，默认0
目的地址	0x0002	2字节	设备的目的地址为0x0002
本机地址	0x0001	2字节	设备的本机地址为0x0001
校验和	0x6E	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.3 主机写从机的设备地址

主机指令	3A FF FF FF FF FF 61 00 05 00 00 02 00 01 9E		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0xFFFF	2字节	可变(0xFFFF对所有地址有效)
本机地址	0xFFFF	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0xFF	1字节	可变，0xFF对所有产品有效
基本命令码	0x61	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x05	1字节	固定
数据序号	0x00	1字节	可变，默认0
目的地址	0x0002	2字节	将设备的目的地址更改为0x0002
本机地址	0x0001	2字节	将设备的本机地址更改为0x0001
校验和	0x9E	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.4 主机写从机的设备地址后，从机返回

从机返回	2A FF FF FF FF FF 61 00 01 00 87		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0xFFFF	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0xFFFF	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0xFF	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x61	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定
数据序号	0x00	1字节	可变，默认0
校验和	0x87	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

【注：刚上电30以内的设备，才会响应“读写设备地址指令”。】

【注：使用无线传输指令时，为了设备安全，不建议用0xFFFF作为目的地址。】

表3.5 读ID/IC卡编号

主机指令	3A 00 01 00 02 03 44 00 01 01 86		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x44	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x01	1字节	固定
校验和	0x86	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.6 主机读ID/IC卡编号后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 44 00 05 01 00 6F 59 D4 16		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x44	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x05	1字节	固定
数据序号	0x01	1字节	固定
卡号	0x006F59D4	4字节	读到的卡号(十六进制)
校验和	0x16	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.7 读扫描枪编号

主机指令	3A 00 01 00 02 03 44 00 01 03 88		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x44	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x03	1字节	固定
校验和	0x88	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.8 主机读扫描枪编号后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 44 00 09 03 00 00 00 08 5B FA EB E8 B0		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x44	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x09	1字节	固定
数据序号	0x03	1字节	固定
条形码	0x000000085BF AE8E8	8字节	读到的条形码(十六进制)
校验和	0xB0	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

【注1：仅支持纯数字的条形码】

【注2：需外接配套的ID/IC卡模块、扫描枪模块才能实现本功能。】

表3.9 读温度值

主机指令	3A 00 01 00 02 03 48 00 01 01 8A		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x48	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x01	1字节	固定
校验和	0x8A	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.10 主机读扫描枪编号后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 48 00 03 01 01 3E BB		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x48	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x03	1字节	固定
数据序号	0x01	1字节	固定
温度值	0x013E	8字节	温度值(data/10) 0x013E(318)表示31.8°C
校验和	0xBB	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.11 读输入状态

主机指令	3A 00 01 00 02 03 49 00 01 01 8B		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x49	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x01	1字节	固定
校验和	0x8B	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.12 主机读输入状态后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 49 00 02 01 00 7C		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x49	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x02	1字节	固定
数据序号	0x01	1字节	0x01~0x0A共10个状态输入通道
输入状态	0x00	8字节	0x00：按下，0x01：弹起
校验和	0x7C	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

扩展指令，同时读所有输入通道：3A 00 01 00 02 05 49 00 01 11 9D

返回示例：2A 00 02 00 01 05 49 00 0B 11 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 A1

【注：序号0x01~0x10分别表示读1~16路输入，0x11表示同时读全部有效通道。SP-WG200B有10个有效输入通道。】

表3.13 读输出状态

主机指令	3A 00 01 00 02 03 4F 00 01 01 91		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x4F	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x01	1字节	可变。第一路0x01，第二路0x02，第三路0x03，第四路0x04...共6路
校验和	0x91	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.14 读输出状态后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 4F 00 02 01 01 83		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x4F	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x02	1字节	固定
数据序号	0x01	1字节	可变。第一路0x01，第二路0x02，第三路0x03，第四路0x04...共6路
输出状态	0x00	1字节	可变。 0x00关闭，0x01打开，0x02闪烁。
校验和	0x83	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

扩展指令，同时读全部通道的输出状态：3A 00 01 00 02 05 4F 00 01 09 9B

返回示例：2A 00 02 00 01 05 4F 00 07 09 02 02 02 02 02 02 9D

表3.15 读输出参数

主机指令	3A 00 01 00 02 03 4F 00 01 0B 9B		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x4F	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x0B	1字节	可变。第一路0x0B,第二路0x0C, 第三路0x0D, 第四路0x0E...
校验和	0x9B	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.16 读输出参数后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 4F 00 04 0B 00 0A 0A A2		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x4F	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x04	1字节	固定
数据序号	0x0B	1字节	可变。第一路0x0B,第二路0x0C, 第三路0x0D, 第四路0x0E...
掉电保存标志	0x00	1字节	0x00掉电不保存, 0x01掉电保存
导通时间	0x0A	1字节	闪烁时，导通时间=“导通时间/10（秒）”。例如：0x0A=1.0秒
断开时间	0x0A	1字节	闪烁时，断开时间=“断开时间/10（秒）”。例如：0x0A=1.0秒
校验和	0xA2	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

扩展指令，同时读全部通道的输出参数：3A 00 01 00 02 05 4F 00 01 13 A5

返回示例：2A 00 02 00 01 05 4F 00 13 13 00 05 0A 00 05 0A 00 05 0A 00 05 0A 00 05 0A 00 05 0A 00 05 0A 01



表3.17 写输出状态

从机返回	3A 00 01 00 02 03 6F 00 02 01 00 B2		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x6F	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x02	1字节	固定
数据序号	0x01	1字节	可变。第一路0x01，第二路0x02，第三路0x03，第四路0x04...
输出状态	0x00	1字节	可变。 0x00关闭，0x01长开，0x02闪烁。
校验和	0xB2	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.18 写输出状态后，从机返回

主机指令	2A 00 02 00 01 03 6F 00 01 01 A1		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x6F	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x01	1字节	可变。第一路0x0B,第二路0x0C, 第三路0x0D, 第四路0x0E...
校验和	0xA1	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

扩展指令，同时写1~6路输出关闭：3A 00 01 00 02 05 6F 00 07 09 00 00 00 00 00 00 C1  
返回示例：2A 00 02 00 01 05 6F 00 01 09 AB

表3.19 写输出参数

从机返回	3A 00 01 00 02 03 6F 00 04 0B 01 0A 0A D3		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x6F	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x04	1字节	固定
数据序号	0x0B	1字节	可变。第一路0x0B, 第二路0x0C, 第三路0x0D, 第四路0x0E...
掉电保存标志	0x00	1字节	0x00掉电不保存, 0x01掉电保存
导通时间	0x0A	1字节	闪烁时, 导通时间=“导通时间/10（秒）”。例如: 0x0A=1.0秒
断开时间	0x0A	1字节	闪烁时, 断开时间=“断开时间/10（秒）”。例如: 0x0A=1.0秒
校验和	0xD3	1字节	校验范围: “起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.20 写输出参数后, 从机返回

主机指令	2A 00 02 00 01 03 6F 00 01 0B AB		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变, 由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变, 由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变, 由本设备标识符决定
基本命令码	0x6F	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变, 默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x0B	1字节	可变。第一路0x0B, 第二路0x0C, 第三路0x0D, 第四路0x0E...
校验和	0xAB	1字节	校验范围: “起始帧头”到“最后一个有效字节”

扩展指令, 同时写1~6路输出参数: (状态保存, 导通0.5秒, 断开1秒)

3A 00 01 00 02 05 6F 00 13 13 01 05 0A 01 05 0A 01 05 0A 01 05 0A 01 05 0A 01 05 0A 37

返回示例: 2A 00 02 00 01 05 6F 00 01 13 B5

表3.21 读无线参数

主机指令	3A 00 01 00 02 03 50 00 01 07 98		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x50	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定
数据序号	0x07	1字节	固定
校验和	0x98	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.22 读无线参数后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 50 00 04 07 01 07 00 93		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x50	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x04	1字节	固定
数据序号	0x07	1字节	固定
无线开关	0x01	1字节	0x00关闭，0x01开启
无线信道	0x07	8字节	0~7（431.5MHz~435MHz），间隔500KHz。 默认信道7。
无线功率	0x00	1字节	默认0x00（最大功率）。 本设备功率不可调。
校验和	0x93	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.23 写无线参数

从机返回	3A 00 01 00 02 03 70 00 04 07 01 07 00 C3		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x70	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x04	1字节	固定
数据序号	0x07	1字节	固定
无线开关	0x01	1字节	0x00关闭，0x01开启
无线信道	0x07	1字节	0~7（431.5MHz~435MHz），间隔500KHz。 默认信道7。
无线功率	0x00	1字节	默认0x00（最大功率）。 本设备功率不可调。
校验和	0xC3	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.24 写无线参数后，从机返回

主机指令	2A 00 02 00 01 03 70 00 01 07 A8		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x70	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定
数据序号	0x07	1字节	固定
校验和	0xA8	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.25 读计数值

主机指令	3A 00 01 00 02 03 51 00 01 01 93		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x51	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x01	1字节	可变(1~8)，共8个通道。
校验和	0x93	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.26 读计数值后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 05 51 00 03 01 00 00 00 08 8F		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x51	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x05	1字节	固定
数据序号	0x01	1字节	可变(1~8)，共8个通道。
计数值	0x00000008	4字节	读到的计数值
校验和	0x8F	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

扩展指令，同时读1~8路计数值：3A 00 01 00 02 05 51 00 01 09 9D

返回示例：2A 00 02 00 01 05 51 00 21 09 00 00 00 08 00 00 00 08 00 00 00 08 00 00 00 08 00 00 00 08 ED

表3.27 读计数参数

主机指令	3A 00 01 00 02 03 51 00 01 0B 9D		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x51	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x0B	1字节	可变(1~8)，共8个通道。
校验和	0x9D	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.28 读计数参数后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 51 00 07 0B 00 01 00 00 00 94		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x51	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x07	1字节	固定
数据序号	0x0B	1字节	固定
步长	0x0001	2字节	检测到一个脉冲后，计数值的增量。
间隔时间	0x0000	2字节	经过“间隔时间/100”（秒）后，再检测新脉冲。例：0x000A是0.10秒
闭合时间	0x0000	2字节	脉冲宽度大于“闭合时间/100（秒）”，才改变步长。例：0x000A是0.10秒
校验和	0x94	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

扩展指令，同时读1~8路计数参数：3A 00 01 00 02 05 51 00 01 13 A7

返回示例：2A 00 02 00 01 05 51 00 31 13 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 6F

表3.29 写计数值

从机返回	3A 00 01 00 02 05 71 00 05 01 00 00 00 08 BF		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x71	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x05	1字节	固定
数据序号	0x01	1字节	可变(1~8)，共8个通道。
计数值	0x00000008	4字节	可变，写入计数值。
校验和	0xBF	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.30 写计数值后，从机返回

主机指令	2A 00 02 00 01 03 71 00 01 01 A3		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x71	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x01	1字节	可变(1~8)，共8个通道。
校验和	0xA3	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

扩展指令，同时写1~8路计数值：3A 00 01 00 02 05 71 00 21 09 00 DD

返回示例：2A 00 02 00 01 05 71 00 01 09 AD

表3.31 写计数参数

从机返回	3A 00 01 00 02 03 71 00 07 0B 00 01 00 00 00 00 C4		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x71	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x07	1字节	固定
数据序号	0x0B	1字节	固定
步长	0x0001	2字节	可变，检测到一个脉冲后，计数值的增量。
间隔时间	0x0000	2字节	经过“间隔时间/100”（秒）后，再检测新脉冲。例：0x000A是0.10秒
闭合时间	0x0000	2字节	脉冲宽度大于“闭合时间/100（秒）”，才改变步长。例：0x000A是0.10秒
校验和	0xC4	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.32 写计数参数后，从机返回

主机指令	2A 00 02 00 01 03 71 00 01 0B AD		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x71	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x0B	1字节	可变(1~8)，共8个通道。
校验和	0xAD	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

扩展指令，同时写1~8路的计数参数：3A 00 01 00 02 05 71 00 31 13 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 00 01 00 0A 00 0A 9F

返回示例：2A 00 02 00 01 05 71 00 01 13 B7



表3.33 读AD值

主机指令	3A 00 01 00 02 03 55 00 01 01 97		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x55	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x01	1字节	可变(1~8)，共8个通道。
校验和	0x97	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.34 读AD值后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 55 00 03 01 44 CA 97		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x55	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x03	1字节	固定
数据序号	0x01	1字节	可变(1~8)，共8个通道。
AD值	0x44CA	2字节	data/32767*电压档位 (V)
校验和	0x97	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

【计算公式： $V=AD/32767*$ 电压档位】

【1~4路的电压档位6.144】 【5~8路的电压档位2.048】

【第8路AD用于采集PT100的分压】

扩展指令，同时读1~8路AD值：3A 00 01 00 02 05 55 00 01 11 A9

返回示例：2A 00 02 00 01 05 55 00 11 11 44 CA FF FD 0B 4B 0B 3F FF FD FF FD FF FB 00 9F E4

表3.35 读AD采集模式

主机指令	3A 00 01 00 02 03 55 00 01 23 B9		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x55	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x23	1字节	固定
校验和	0xB9	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.36 读AD采集模式后，从机返回

从机返回	2A 00 02 00 01 03 55 00 00 02 23 00 AA		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x55	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x02	1字节	固定
数据序号	0x23	1字节	可变(1~8)，共8个通道。
AD采集模式	0x00	1字节	可变，0：单端；1：差分（1~4路），5~8路固定为单端模式
校验和	0xAA	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.37 写AD采集模式

从机返回	3A 00 01 00 02 03 75 00 02 23 00 DA		
起始帧头	0x3A	1字节	固定（上行帧起始码）
目的地址	0x0001	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
本机地址	0x0002	2字节	可变，范围0x0000~0xFFFF
产品标识符	0x03	1字节	固定
基本命令码	0x75	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x02	1字节	固定
数据序号	0x23	1字节	固定
AD采集模式	0x00	1字节	可变，0：单端；1：差分（1~4路）， 5~8路固定为单端模式
校验和	0xDA	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

表3.38 写AD采集模式后，从机返回

主机指令	2A 00 02 00 01 03 75 00 01 23 C9		
起始帧头	0x2A	1字节	固定（下行帧起始码）
目的地址	0x0002	2字节	可变，由操作本设备的主机地址决定
本机地址	0x0001	2字节	可变，由本机地址决定
产品标识符	0x03	1字节	可变，由本设备标识符决定
基本命令码	0x75	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	可变，默认0
数据长度	0x01	1字节	固定（数据序号占用1字节）
数据序号	0x23	1字节	固定
校验和	0xC9	1字节	校验范围：“起始帧头”到“最后一个有效字节”

## 企业简介

- 公司简介
- 荣誉资质
- 联系我们



讯鹏科技成立于2007年，是一家专注于工业智能终端研发与生产的国家高新技术企业。公司总部扎根于科技创新之都深圳，在香港设立全球运营中心，并在东莞、苏州、武汉设有全资子公司。公司注重自主知识产权研发，坚持科技创新，潜心产品技术研发，先后获得50多项专利与软著。

讯鹏产品主要围绕“显示、交互、数采、组网、应用”五个方向，为10000多家企事业单位提供数字化工业智能终端与解决方案。十多年的沉淀让公司积累了丰富的系列产品与行业应用经验，公司多套数字化工厂解决方案荣登《MES选型与实施指南》，且获得“数字化车间改造技术创新与服务十佳企业”称号。公司研发的智慧厕所、智能时钟等系列产品广泛应用于机场、高铁、地铁、医院、学校等场所。

讯鹏一如既往秉承“诚信、价值、共赢”的理念为广大智能制造集成商及政企业务集成商提供优质的产品与服务。我们始终坚持“做好用的工业智能终端”的宗旨，把“好品质、易使用、易集成”融入每一个讯鹏人的血液，让讯鹏的产品更具市场竞争优势。

我们时刻牢记讯鹏使命：智慧融万物，赋能数字化。

#### 讯鹏定位：

做好用的工业智能终端！

#### 讯鹏使命：

智慧融万物，赋能数智化。

#### 讯鹏愿景：

智慧融万物，赋能数智化。

#### 用户第一

满足用户想要的  
发掘用户需要的

#### 凝聚团队

忠诚、责任、沟通、信任

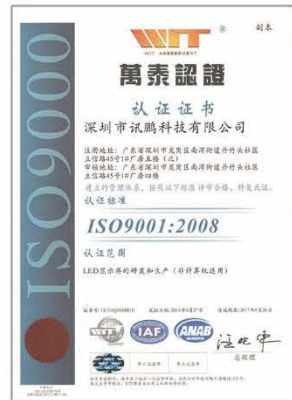
#### 追求卓越

奋进、革新、超越、引领

#### 价值交换

诚信、公平、价值、共赢





深圳市讯鹏科技有限公司

运营中心：深圳市龙岗区南湾街道立信路45号B栋5楼

研发生产：东莞市凤岗镇雁田村天安数码城S7栋6楼

电话：+86-755- 89313800 89313900

传真：+86-755-28212820

网址：www.sunpn.com 邮箱：led888@188.com

# 谢谢观看！