

SUNPN 讯鹏

USB数据采集器SP-USB300A 通讯协议

文件版本: V1.1.1



MES硬件产品

一、 USB数据采集器SP-USB300A通讯协议.....	3
1、 通讯说明.....	4
2、 通讯协议.....	7
二、 企业简介.....	17
1、 公司简介.....	18
2、 资质荣誉.....	19
3、 联系我们.....	20

USB数据采集器SP-USB300A 通讯协议

- USB数据采集器通讯说明
- USB数据采集器通讯协议

表1.1 下行数据帧格式

下行数据帧格式		备注
START	0x3A	下行帧起始码
目的ID号	2字节	目的设备地址
本机ID号	2字节	本机设备地址
产品标识符	1字节	产品类别码
基本命令码	1字节	收发数据指令码
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	单项数据分组号
DATA(0)	1字节	具体相关数据
DATA(1)	1字节	具体相关数据
DATA(n-1)	1字节	具体相关数据
校验和	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

表1.2 上行数据帧格式

上行数据帧格式		备注
START	0x2A	上行帧起始码
目的ID号	2字节	目的设备地址
本机ID号	2字节	本机设备地址
产品标识符	1字节	产品类别码
基本命令码	1字节	收发数据指令码
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	同命令情况下，数据分组发送（组号）
DATA(0)	1字节	具体相关数据
DATA(1)	1字节	具体相关数据
DATA(n-1)	1字节	具体相关数据
校验和	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

通讯说明：用户通过USB虚拟串口发送数据，如果符合网关协议则解析指令并应答，不符合协议指令则作为透传数据转发给RS485、RF433端口，如果端口收到数据则转发到USB虚拟串口。

注：●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

表2.1 命令总览

命令定义	命令码
读计数值及参数	0x51 “Q”
写计数值及参数	0x71 “q”
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AD值	0x55 “U”

注：其它指令如设置地址、无线参数等可通过软件直接配置

读第一路计数值指令

发送指令	3A 00 01 00 02 03 51 00 01 01 93		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x51“Q”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	固定
序号	0x01	1字节	可变
和校验	0x93	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

读第1路计数值返回数据

返回指令	2A 00 02 00 01 03 51 00 05 01 00 00 00 06 8D		
START	0x2A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0002（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0001（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x51“Q”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x05	1字节	可变
序号	0x01	1字节	可变
计数值1	0x0000000	4字节	表示当前计数总和
	6		
和校验	0x8D	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

读第一路参数值指令

发送指令	3A 00 01 00 02 03 51 00 01 0B 9D		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x51“Q”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	固定
序号	0x0B	1字节	可变
和校验	0x9D	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

读第1路参数值返回数据

返回指令	2A 00 02 00 01 03 51 00 07 0B 00 01 00 00 00 94		
START	0x2A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0002（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0001（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x51“Q”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x07	1字节	可变
序号	0x0B	1字节	可变
步进长度	0x0001	2字节	默认值：1
延时时间	0x0000	2字节	默认值：0.00秒(此值*100倍) 例：0x000a=0.1秒
闭合时间	0x0000	2字节	默认值：0.00秒(此值*100倍) 例：0x000a=0.1秒
和校验	0x94	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

注：在读计数值命令下，序号1-8=读第一路至第八路计数值；
 序号9=读8路计数值，顺序排列；
 序号11-18= 读第一路至第八路参数值（步进长度、延时时间、闭合时间）；
 序号19=读8路参数值，顺序排列；
 其他序号保留暂未分配；
 注：此款设备输入总的是4路，其它路数据无效；

写第一路计数值指令

发送指令	3A 00 01 00 02 03 71 00 05 01 00 00 00 06 BD		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x71“q”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x05	1字节	固定
序号	0x01	1字节	可变
计数值1	0x00000006	4字节	表示要写入的数量或者清0
和校验	0xBD	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

写第1路计数值返回数据

返回指令	2A 00 02 00 01 03 71 00 01 01 A3		
START	0x2A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0002（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0001（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x71“q”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	可变
序号	0x01	1字节	可变
和校验	0xA3	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

写第一路参数值指令

返回指令	3A 00 01 00 02 03 71 00 07 0B 00 01 00 00 00 00 C4		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x71“q”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x07	1字节	可变
序号	0x0B	1字节	可变
步进长度	0x0001	2字节	默认值：1
延时时间	0x0000	2字节	默认值：0.00秒(此值*100倍) 例：0x000a=0.1秒
闭合时间	0x0000	2字节	默认值：0.00秒(此值*100倍) 例：0x000a=0.1秒
和校验	0xC4	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

写第1路参数值返回数据

发送指令	3A 00 01 00 02 03 51 00 01 0B 9D		
START	0x2A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x71“q”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	固定
序号	0x0B	1字节	可变
和校验	0xAD	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

注：在写计数值命令下，序号1-8=写第一路至第八路计数值；

序号9=写8路计数值，顺序排列；

序号11-18= 写第一路至第八路参数值（步进长度、延时时间、闭合时间）；

序号19=写8路参数值，顺序排列；

其他序号保留暂未分配；

注：此款设备输入总的是4路，其它路数据无效；

读第一路输入状态值指令

发送指令	3A 00 01 00 02 03 49 00 01 01 8B		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x49“l”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	固定
序号	0x01	1字节	可变
和校验	0x8B	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

读第1路输入状态值返回数据

返回指令	2A 00 02 00 01 03 49 00 02 01 01 7D		
START	0x2A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0002（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0001（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x49“l”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x02	1字节	可变
序号	0x01	1字节	可变
状态1	0x01	1字节	闭合：00 打开：01
和校验	0x7D	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

注：在读输入状态命令，序号1-16分别表示读第1路至16路状态；

序号17表示读所有16路状态，数据从第1路至16路顺序排列；

其他序号保留暂未分配；

注：此款设备输入总的是4路，其它路输入数据无效；

读第一路输出状态值指令

发送指令	3A 00 01 00 02 03 4F 00 01 01 91		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x4F“O”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	固定
序号	0x01	1字节	可变
和校验	0x91	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

读第一路输出状态值返回数据

返回指令	2A 00 02 00 01 03 4F 00 02 01 01 83		
START	0x2A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0002（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0001（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x4F“O”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x02	1字节	可变
序号	0x01	1字节	可变
状态1	0x01	1字节	关闭：00 打开：01 闪烁：02
和校验	0x83	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

读第1路输出参数指令

发送指令	3A 00 01 00 02 03 4F 00 01 0B 9B		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x4F“O”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	固定
序号	0x0B	1字节	可变
和校验	0x9B	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

读第1路输出参数返回数据

返回指令	2A 00 02 00 01 03 4F 00 04 0B 00 0A 0A A2		
START	0x2A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0002（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0001（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x4F“O”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x04	1字节	可变
序号	0x0B	1字节	可变
状态保存标志	0x00	1字节	不保存：00 保存：01
闪烁ON时间	0x0A	1字节	精度：0.1秒(此值*10倍) 例：0x0A=1秒
闪烁OFF时间	0x0A	1字节	精度：0.1秒(此值*10倍) 例：0x0A=1秒
和校验	0x93	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

注: 在读输出状态及参数命令, 序号1-8=读第一路至第八路状态;

序号9=连续读8路状态, 顺序排列;

序号11-18=读第一路至第八路输出参数;

序号19=连续读8路输出参数, 顺序排列;

其他序号保留暂未分配;

注: 此款设备输出总的是6路, 其它路数据无效;

写第1路输出状态指令

返回指令	3A 00 01 00 02 03 6F 00 02 01 00 B2		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x6F“o”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x02	1字节	可变
序号	0x01	1字节	可变
状态1	0x00	1字节	关闭：00 打开：01 闪烁：02
和校验	0xB2	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

写第一路输出状态返回数据

发送指令	2A 00 02 00 01 03 6F 00 01 01 A1		
START	0x2A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0002（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0001（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x6F“o”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	固定
序号	0x01	1字节	可变
和校验	0xA1	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

写第1路输出参数指令

返回指令	3A 00 01 00 02 03 6F 00 04 0B 00 0A 0A D2		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x6F“o”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x04	1字节	可变
序号	0x0B	1字节	可变
状态保存标志	0x00	1字节	不保存：00 保存：01
闪烁ON时间	0x0A	1字节	精度：0.1秒(此值*10倍) 例：0x0A=1秒
闪烁OFF时间	0x0A	1字节	精度：0.1秒(此值*10倍) 例：0x0A=1秒
和校验	0xD2	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

写第1路输出参数返回数据

发送指令	2A 00 02 00 01 03 6F 00 01 0B AB		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0002（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0001（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x6F“o”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	固定
序号	0x0B	1字节	可变
和校验	0xAB	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

注：在写输出状态及参数，序号1-8=写第一路至第八路状态；

序号9=连续写8路状态，顺序排列；

序号11-18=写第一路至第八路输出参数；

序号19=连续写8路输出参数，顺序排列；

其他序号保留暂未分配；

注：此款设备输出总的是6路，其它路数据无效；

说明：1、状态保存标志表示当前输出状态是否需要断电保存(默认不保存)；

2、闪烁ON时间和闪烁OFF时间,表示在闪烁状态时输出打开和关闭的时间；

读AD值指令

发送指令	3A 00 01 00 02 03 55 00 01 01 97		
START	0x3A	1字节	固定
目的ID号	0x0001	2字节	目的地址=0x0001（可变）
本机ID号	0x0002	2字节	本机地址=0x0002（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x55“U”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x01	1字节	固定
序号	0x01	1字节	可变
和校验	0x97	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

读AD值返回数据

返回指令	2A 00 02 00 01 03 55 00 03 01 44 CA 97		
START	0x2A	1字节	固定
目的ID号	0x0002	2字节	目的地址=0x0002（可变）
本机ID号	0x0001	2字节	本机地址=0x0001（可变）
产品标识符号	0x03	1字节	可变(工位终端=0x03)
指令码	0x55“U”	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	
数据长度	0x03	1字节	可变
序号	0x01	1字节	可变
AD值	0x44CA	2字节	当前通道采集的AD值
和校验	0x97	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

【1~4路的电压档位6.144】

【电压计算公式： $V=AD/32767*$ 电压档位】

【电流计算公式： $A=V/R$ 】

【R：默认为100欧】

扩展指令，同时读1~4路AD值：3A 00 01 00 02 03 55 00 01 11 A7

返回示例：2A 00 02 00 01 03 55 00 09 11 44 CA FF FD 0B 4B 0B 3F 49

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

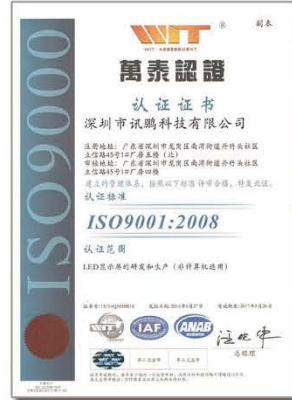
追求卓越

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！