

AB433A 系列

无线 485 透传终端

使用说明书 V1.4



感谢您选择本公司产品，请您在使用之前详细阅读用户手册。

我公司将一如既往地为您提供优质的产品和服务！

西安艾宝物联网科技有限公司 2019/07/04

目录

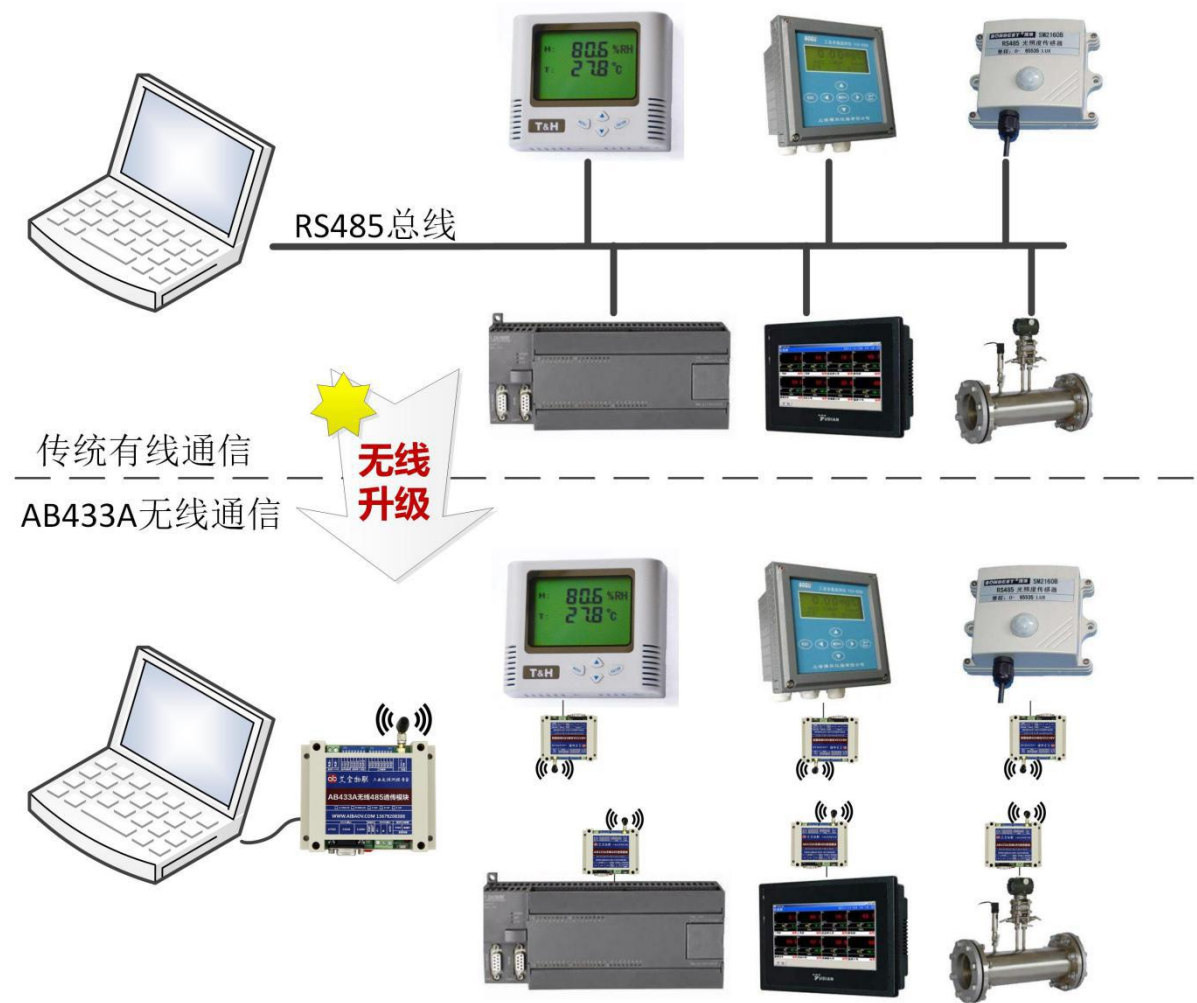
1	产品介绍.....	3
2	参数指标.....	5
3	产品选型.....	6
4	产品功耗.....	7
5	配置说明书.....	7
5.1	工作频率配置.....	8
5.2	波特率配置.....	9
5.3	速率配置.....	10
5.4	校验配置.....	12
6	推荐使用步骤.....	13
7	常见问题及解决办法.....	13
8	质量保证.....	14
9	关于我们.....	14

AB433A 系列

无线 485 透传终端使用说明书

1 产品介绍

AB433A 是西安艾宝物联网科技有限公司（以下简称：**西安艾宝物联**）研发的一款无线 485 透传终端，AB433A 无线终端具有 RS485 和 RS232 透传功能。可将 A 点的 RS485 或者 RS232 信号无线传输到 B 点，同时可将 B 点的 RS485 或者 RS232 信号无线传输到 A 点。可以工作在点对点模式，也可以工作在点对多模式。AB433A 无线终端采用无线电数字通信技术，可替代连接电缆，大大降低企业人力物力成本，减少施工和维护难度。



AB433A 无线终端具有标准 RS485 和 RS232 接口，可以直接代替有线的 RS485 网和 RS232 网，实现无线 485、无线 232 组网。针对工业用户，全工业级设计，经过大量测试，质量稳定可靠。免编程，拨码开关即可设置所有工作参数。产品体积小，标准导轨安装。广泛应用于工业自动化、厂矿、电力、水利、环保、农业、交通、军工、安防等领域。

主要特点

特点	描述
无需通讯费用	433MHz 属于免申请使用频段, 终端之间自组网无线连接, 不需要通讯费用。
免施工安装	可代替连接电缆, 传输距离远, 免去电缆施工的困扰。
免编程设计	无需编程, 所有参数都可通过拨码开关完成, 使用方便, 运行可靠。
绕射能力强	穿透绕射能力强, 适用于复杂工业和生活环境。
自动纠错	终端纠错能力强, 能主动纠正被干扰的数据包, 大大提高传输可靠性。
传输数据加密	终端具有严密的加密和解密算法, 增强数据传输的隐秘性。

2 参数指标

无线参数	
工作频段	频率范围 425~450.5MHz
信道数	信道数 256 个, 易于实现多组模块同时工作
空中速率	8 级可调 (1.2、2.4、4.8、9.6、19.2、38.4、50、70kbps)
天线接口	标准 SMA-K 天线接口
电气参数	
额定电源	DC9 ~ 24V
电源保护	防反接、过压, 过流, 短路
处理器	工业级高性能嵌入式 32 位 ARM 处理器

RS485 接口	1 * 2 * 5.08 mm 压线方式
RS232 接口	标准 DB9, 孔式
结构特性	
长 x 宽 x 高	115x90x40mm
安装方式	导轨安装或螺丝固定
环境适应性	
绝缘电压	超过 20MΩ 500VDC
抗干扰度	通过快速脉冲群 4kV 测试 (对电源和通讯端子)
静电测试	通过空气放电 8 kV 测试
工作温度	工业级设计, -40-85°C

3 产品选型

无线 485 透传终端选型表

订货型号	接口资源	发射功率	传输距离
AB433A1A	RS485/RS232	100mW	视距大于 1km, 建议 0.5km。
AB433A1B	RS485/RS232	500mW	视距大于 2km, 建议 1km。
AB433A1C	RS485/RS232	1W	视距大于 3km, 建议 2km。
AB433A1D	RS485/RS232	2W	视距大于 8km, 建议 5km。
AB433A1E	RS485/RS232	5W	视距大于 15km, 金属机箱。

AB433A1F	RS485/RS232	10W	视距大于 20km, 金属机箱。
----------	-------------	-----	------------------

4 产品功耗

根据发射功率的不同, 产品在 9V、12V、24V 供电时的瞬态电流如下表所示。

发射功率	9V 供电 瞬态电流 mA	12V 供电 瞬态电流 mA	24V 供电 瞬态电流 mA
100mW	60	50	30
500mW	160	130	70
1W	310	250	130
2W	530	400	200

5 配置说明书

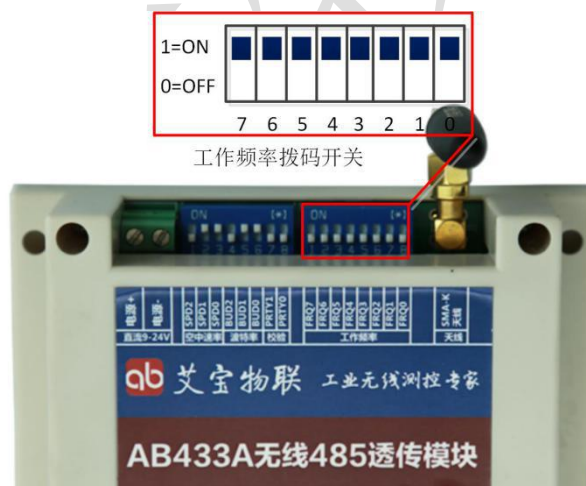


特别注意，配置生效的办法：

1. 上电前按下配置按键；
2. 上电后长按 5 秒以上；
3. 等待工作指示灯不再闪烁为止。

5.1 工作频率配置

AB433A 无线终端可使用的无线频率范围为 425~450.5MHz，该频率范围被划分为 256 个信道，由拨码开关 FREQ[7:0]设定，拨码开关的位置如下图所示。信道的计算公式为： $425\text{MHz} + \text{FREQ} * 0.1\text{MHz}$ 。



FREQ[7:0]	工作频率	拨码开关设置 (从左到右)	示意图
0x00	425MHz	0000 0000	








0x50	433MHz	0101 0000	
0x80	437.8MHz	1000 0000	
0xFF	450.5MHz	1111 1111	

5.2 波特率配置

AB433A 无线终端可使用 8 种波特率，与用户设备的波特率必须一致，由拨码开关 BUD[2:0]设定，拨码开关的位置如下图所示。



BUD[1:0]	波特率	拨码开关设置 (从左到右)	示意图
0	1200bps	000	

1	2400bps	001	
2	4800bps	010	
3	9600bps	011	
4	19200bps	100	
5	38400bps	101	
6	57600bps	110	
7	115200bps	111	

5.3 速率配置

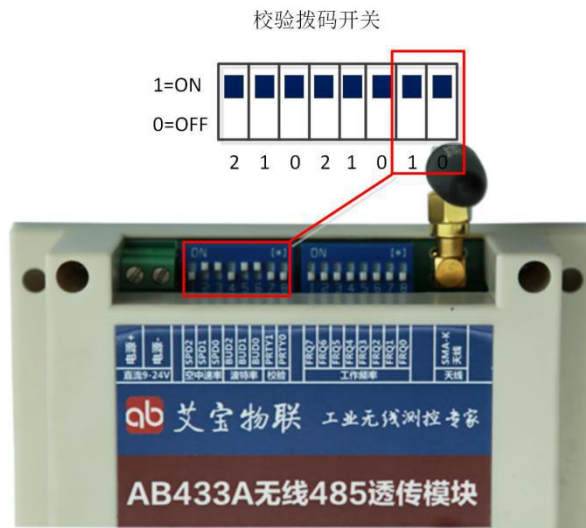
AB433A 无线终端可使用 8 种空中速率。空中速率越低，距离越远，抗干扰性能越强，数据更新越慢。相反，空中速率越高，传输距离越近，抗干扰性能越低，数据更新越快。数据更新时间和空中速率的对应关系如下表所示。周围的环境不同，更新时间可能略有变化。



SPD[3:0]	空中速率	数据更新时间
0	1200bps	450ms
1	2400bps	250ms
2	4800bps	130ms
3	9600bps	75ms
4	19200bps	50ms
5	38400bps	38ms
6	50000bps	35ms
7	70000bps	30ms

5.4 校验配置

AB433A 无线终端可使用 3 种校验配置。由拨码开关 ODD[1:0] 设定，拨码开关的位置如下图所示。



ODD[1:0]	校验配置	拨码开关设置 (从左到右)	示意图
0	8N1,数据位 8 位,停止位 1 位,无效验	00	
1	8O1,数据位 8 位,停止位 1 位,奇效验	01	
2	8E1,数据位 8 位,停止位 1 位,偶效验	10	
3	8N1,数据位 8 位,停止位 1 位,无效验	11	

6 推荐使用步骤

第一次使用时, 推荐的使用步骤和检查列表如下:

序号	检查显目	注意事项
1	安装电源和天线	1) 注意电源的极性; 2) 注意电源的电压范围; 3) 天线的 SMA 连接器连接可靠。
2	使用拨码开关配置终端	1) 各个模块的配置必须严格一样。
3	长按配置按键 5 秒以上, 加电	1) 电源灯是否点亮? 点亮说明电源正常, 否则请检查电源; 2) 工作灯是否闪烁? 闪烁停止后配置成功, 工作正常。

7 常见问题及解决办法

常见问题及解决办法见下表:

问题	解决办法
电源灯不亮	1. 外接电源是否为直流电源? 2. 电源的正负极是否接反? 3. 电源电压是否在要求的范围内。

工作灯常亮	<ol style="list-style-type: none">1. 无线连接是否建立?2. 各个终端的配置是否严格一致?3. 天线是否安装正确?4. 距离是否超出工作范围?
485/232 数据通讯不正常	<ol style="list-style-type: none">1. 接线极性是否正确?2. 波特率和校验的极性是否正确?

8 质量保证

西安艾宝物联网提供的产品，质量保质期为一年，一年内如产品质量出现问题，西安艾宝物联网负责保修、包换。质保期满后，西安艾宝物联网对易损部件优先、优惠，以成本价供应，并提供终身服务。西安艾宝物联网所提供的产品使用寿命均保证在十年以上，并遵循严格的相关标准。如有质量问题，请与西安艾宝物联网取得联系。公司网址：
<http://www.aibaov.com/>。

9 关于我们

公司简介

西安艾宝物联网科技有限公司是一家专注于无线测控、数传通信应用的高科技公司，拥有多项自主研发产品，并获得客户的一致认可。公司拥有强大的研发技术实力，具备

完善的售后体制，为客户提供完善的解决方案和技术支持。公司坚持可靠的模块化设计理念，推出了一系列具有独立知识产权的无线通信和数据信号传输的智能化终端产品。

公司在工业无线测控领域积累有丰富的实施案例和现场实战经验，产品现已广泛应用于物联网、军工、高校、石油化工、电力、环保、消费电子、工控、医疗、安防报警、野外采集、高速公路、桥梁安全、水电气抄表、电力监控、环境监测等多种应用场景。

专业化经营特色

长期以来，艾宝物联紧贴无线测控行业发展的脉搏，做行业发展的推动者；自主创新，做完全知识产权的实践者；深入无线测控行业应用，为客户提供领先、专业的产品与服务；同时公司在 PLC 通信方面的大量应用，积累了多种环境及现场的 PLC 应用方案；为大量工程商及系统集成商解决 PLC 无线数据传输问题提供专业化设备及专业技术支持，在此基础上逐步形成了以产品为基础，为各行业客户提供系统解决方案的专业化经营特色，全面协助客户实现“智慧、标准、安全、可靠”的应用目标。