



标准串口版 ADS-B 接收机 ADSBR301

产品介绍

天津晨碧科技发展有限公司

目 录

一、设备简介	3
二、技术参数	4
三、主要特性与优势	5
四、接口说明	6
五、连接设备	8
六、设备配置	错误！未定义书签。
七、软件显示	12
八、订制	14
九、为什么选择我们	14
十、联系我们	15

一、设备简介

ADSBR301 是一款符合 RTCA DO260B 标准的 ADS-B 接收机,内置 ADS-B 接收模块和 ADS-B 数据处理模块,可以通过 USB、串口输出 ADS-B 原始报文以及解码后的 CSV 明文数据,支持 ADS-B 原始报文和解码后的 CSV 明文数据同时输出,串口输出协议支持 RS232、RS422、RS485 (串口接口默认支持 RS232 协议,可选配 RS485 或 RS422 (请在发货前告知所需配置))。

这款 ADS-B 接收器支持北斗和 GPS, 可以为用户提供 ADS-B 数据接收、处理和显示服务,可应用于民航飞行监视、机场管理、通用航空、低空监视、无人机监控、雷达标校、实验与教学等领域。



设备清单:

序号	名称	数量	备注
1	主机	1 台	标配
2	主机电源线	1 个	标配

3	ADS-B 天线及抱箍	1 套	标配
4	ADS-B 天线线缆	1 根 (10 米)	标配
5	Type-B USB 数据线	1 根	标配
6	GPS/北斗天线	1 套 (自带线缆 3 米)	标配

二、技术参数

主机:

序号	基本参数	
1	电源	DC12V 2A
2	功耗	3.6W
3	接收频率	1090MHz
4	灵敏度	$\leq -95\text{dBm}$
5	接收范围	$> 350\text{km}$ (无干扰、无遮挡)
6	动态范围	$\leq 40\text{dB}$
7	更新率	$\geq 1\text{Hz}$
8	目标数量	> 600 批
9	处理能力	$> 3000/\text{s}$
10	数据格式	ADS-B 原始报文、CSV 明文
11	数据接口	Type-B USB 和 DB9 母头 (两种接口可同时输出数据)
12	串口协议	RS232、RS422、RS485 (需出厂前选定配置)
13	ADS-B 天线接口	N 母头
14	GPS/北斗天线接口	SMA 母头
15	尺寸	220*160*72mm (主体)
16	重量	1250g
17	工作温度	$-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
18	存储温度	$-15^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
19	存储湿度	10% ~ 80%

ADS-B 天线:

序号	基本参数	
1	频率范围	1089-1091MHz
2	带宽	60MHz
3	增益	6dBi
4	驻波比	≤ 1.5
5	方向类型	全向
6	极化方式	垂直极化
7	尺寸	60cm
8	重量	0.6kg
9	接头类型	N 母头
10	安装方式	抱杆固定

GPS/北斗天线:

序号	基本参数	
1	增益	5dBi
2	驻波比	≤ 1.5
3	LNA 增益	28dBi
4	噪声系数	< 1.0
5	接头类型	SMA 公头
6	线缆长度	3m
7	固定方式	磁吸

三、主要特性与优势

- 性价比高;
- 支持 USB 和两路串口 (RS232、RS422、RS485 三选一) 同时输出数据;
- 一个接收机可以同时把数据送给三个客户终端;
- 支持输出解码后的明文;

- 体积重量小，便携使用方便；
- 可按范围过滤数据（选配）。

四、接口说明



主机接口：

序号	接口名称	接口功能
1	POWER	主机供电接口，DC 12V 2A
2	GPS/BDS	GPS/北斗天线接口，SMA 母头
3	ADS-B ANT	ADS-B 天线接口，N 母头

4	USB	数据接口一，Type-B 接头，报文、明文二合一输出接口，插入电脑显示为 SERIAL-A、SERIAL-B
5	SERIAL1	数据接口二，DB9 接头，原始报文输出接口，默认协议为 RS232，其他协议联系我们配置
6	SERIAL2	数据接口三，DB9 接头，解码明文输出接口，默认协议为 RS232，其他协议联系我们配置

USB(SERIAL-A) / SERIAL1 配置 (ADS-B 原始报文)：

序号	名称	配置
1	波特率	115200
2	数据位	8
3	校验位	none
4	停止位	1

USB(SERIAL-B) / SERIAL2 配置 (CSV 明文)：

序号	名称	配置
1	波特率	115200
2	数据位	8
3	校验位	none
4	停止位	1

RS232 接口线序说明：

接口序号	说明
2	RXD
3	TXD
5	GND

RS485 接口线序说明：

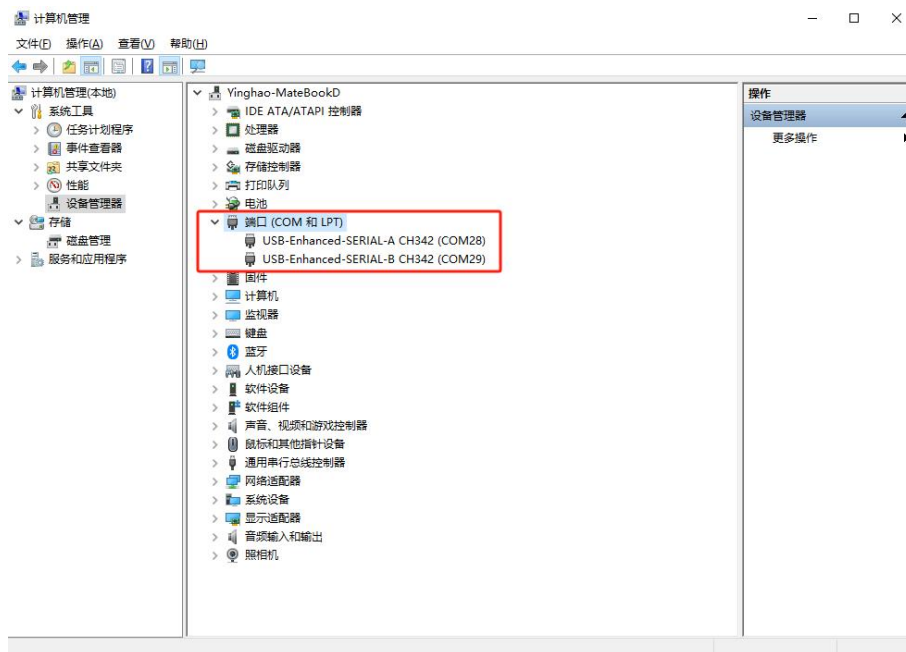
接口序号	说明
1	485-A
2	485-B

RS422 接口线序说明：

接口序号	说明
1	422-R+
2	422-R-
3	422-T+
4	422-T-

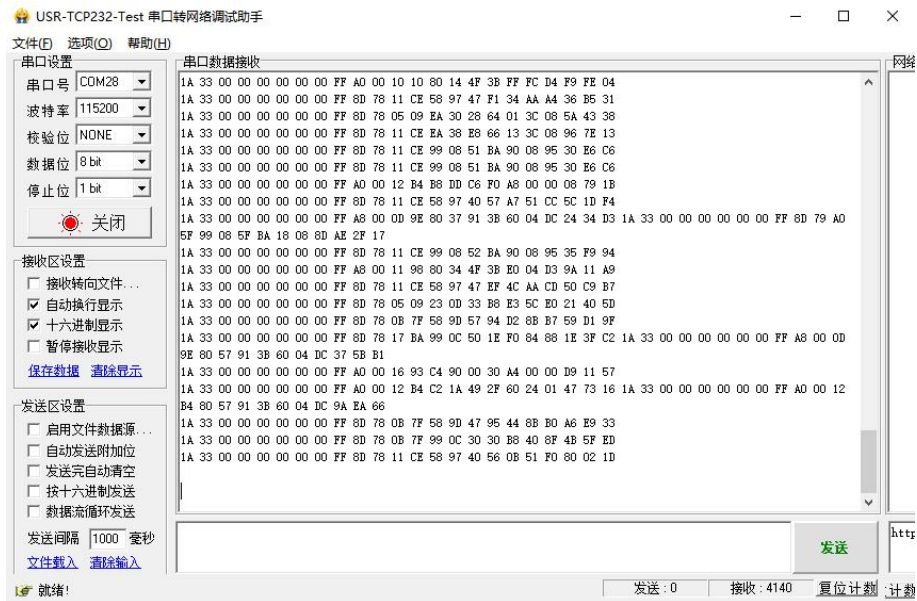
五、连接设备

ADSBR301 可以通过 USB 接口与电脑连接, 电脑端会识别出两个 COM 端口, 两个 COM 端口接收到的数据分别为 ADS-B 原始报文和解码后的 CSV 明文。



在串口调试器中分别输入两个 COM 端口的连接信息, 连接后即可接收数据。

ADS-B 原始报文接收:



原始报文数据示例：

```

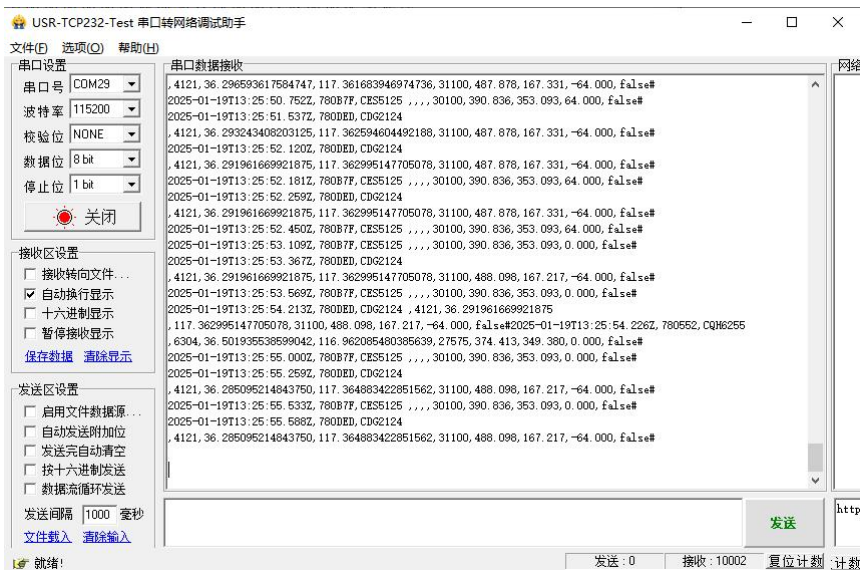
1A 33 11 82 1C 6F E1 8C C8 80 E1 91 B8 58 8F 80 2A CF 36 C6 25 61 2A
1A 33 11 82 1D B3 32 C4 C8 8D 39 4A 03 99 08 7A BF 90 04 95 F9 22 91
1A 33 11 82 1E 97 A0 20 C8 8D 78 08 F6 F8 23 00 02 00 49 B8 E9 62 A8
1A 33 11 82 1E C6 C7 04 C8 A0 00 12 B4 00 00 00 00 00 00 2D AE BC

```

数据说明：

数据	说明
1A	起始字节
33	类型字节
11 82 1C 6F E1 8C	时间戳字段（6 字节）
C8	信号强度字段（1 字节）
8D 78 05 86 99 09 DA 87 58 04 93 51 33 38	原始的 ADS-B 数据（14 字节）

解码明文接收:



解码后的 CSV 明文数据示例:

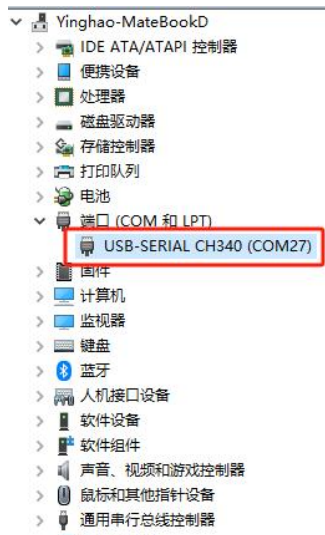
```
2025-01-19T13:26:10.337Z, 780DED, CDG2124, 4121, 36.251861572265625, 117.374324798583984, 31100, 488.545, 166.988, 0.000, false#
2025-01-19T13:26:10.465Z, 780DED, CDG2124, 4121, 36.251861572265625, 117.374324798583984, 31100, 488.545, 166.988, 0.000, false#
```

数据说明:

数据	说明	备注
2025-01-19T13:26:10.337Z	时间	该时间为系统设备的时间(参考格式: ISO 8601 格式), 格式为 yyyy-MM-ddTHH:mm:ss.zzzZ
780DED	ICA024 位地址	6 位 16 进制格式数据
CDG2124	呼号	8 个字符输出
4121	二次代码	4 位 8 进制格式数字
36.251861572265625	纬度	纬度, 小数, 单位为度, 北纬为正, 南纬为负
117.374324798583984	经度	经度, 小数, 单位为度, 东经为正, 西经为负
31100	气压高度	英尺
488.545	地速	节/小时
166.988	航向角	小数, 单位为度
0.000	气压垂直速率	米/分钟, 负数代表下降, 正数代表上升
false	空地标识	true 表示地面, false 表示空中

说明: 数据缺失时, 该数据赋为空, 将不进行输出。

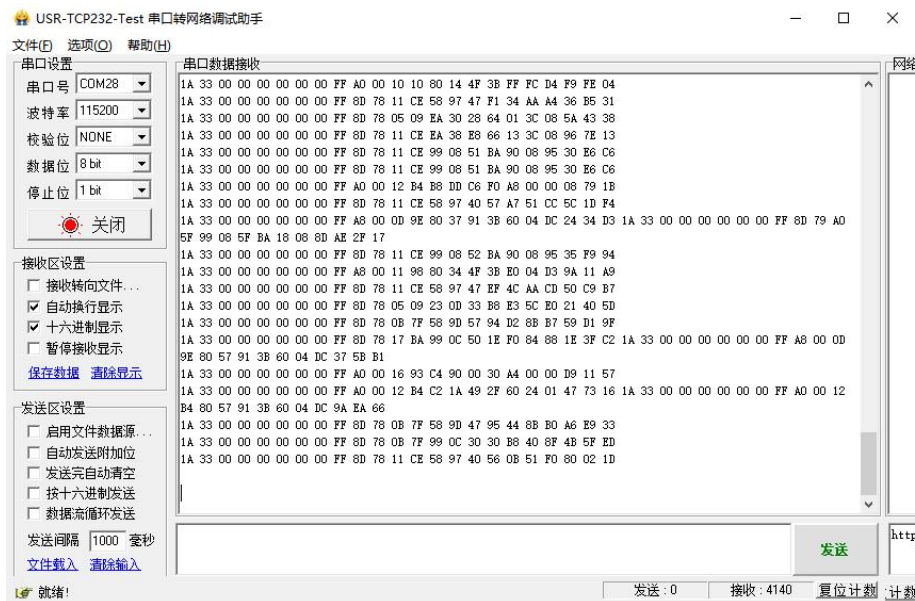
还可以通过串口将 ADSBR301 与设备进行连接，以下是通过 USB 转串口线与电脑连接进行演示，连接的是 SERIAL1 口，输出为原始报文。



在设备管理器中右键点击识别到的 USB 转串口设备，点击属性，按如下设置。



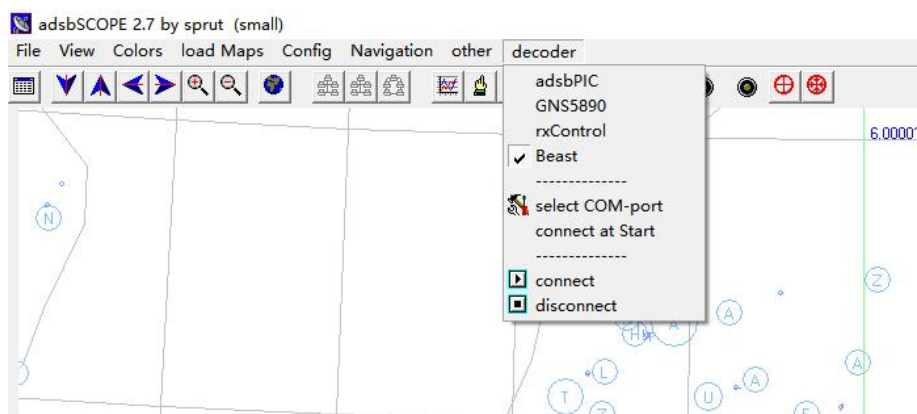
通过串口调试工具连接串口，连接后即可收到数据。



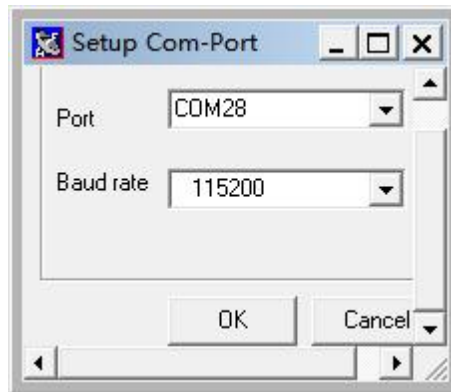
六、软件显示

ADSBR301 可以与显示软件 adsbScope 进行连接，具体操作流程如下：

- 1、打开显示软件 adsbScope，如：adsbscope27_256.exe
- 2、找到顶部的菜单 decoder，选中菜单中的 Beast。

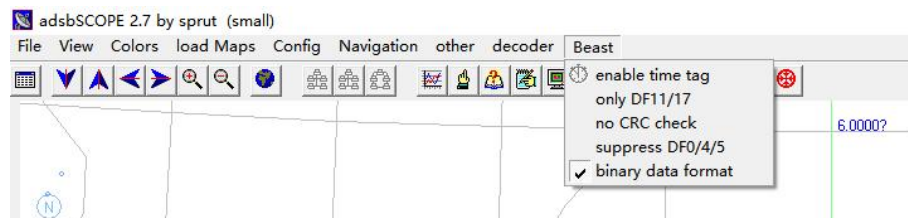


- 3、点击菜单中的 select COM-port
- 4、在弹出的窗口中，Port 选择连接 USB 的 SERIAL-A 对应的 COM 口，也就是原始报文 COM 口。Baudrate 选择 115200，点击 OK 按钮。

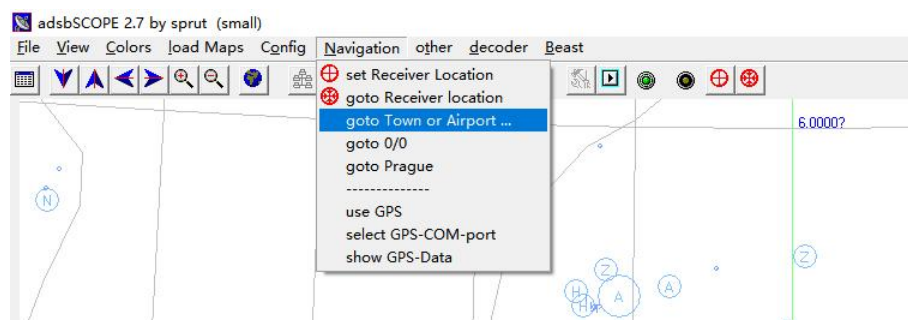


5、点击 decoder 菜单中的 connect 按钮，连接串口。

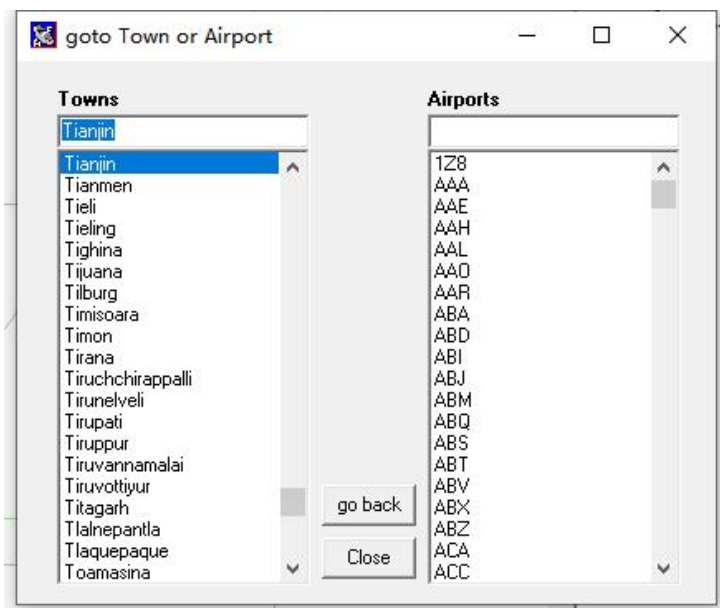
6、然后在新出现的 Beast 菜单里选择：binary data format，选中之后会发现右边能够接收到数据。



7、选择菜单 Navigation 中的 goto Town or Airport...



8、在弹出的窗口里 Towns 下面的输入框里输入最近的机场英文名称，然后在下面的查询列表里选择该机场，点击右上角的关闭。



9、此时显示软件能够正常显示飞机位置。

七、订制

产品自主可控，支持各种订制：包括外观、logo、软件、硬件等，详询销售。

八、为什么选择我们

产品种类齐全，可覆盖用户对不同级别 ADS-B 地面站系统的需求。

产品安装使用简单，没有复杂的配置，也没有对技术和业务很高要求，简单易用。

售后服务完善，可为用户提供 ADS-B 产品和业务的技术支持，帮助用户更好的使用产品以达到用户的使用目的。

可提供后期对设备的远程升级，协助用户更好的使用最新的产品功能。

产品自主研发，可按照用户需求进行各种订制：包括外观、logo、软件、硬件、性能、功能等。

九、联系我们

欢迎用户、集成商和经销商与我司联系。

天津晨碧科技发展有限公司

电话：13370551411

微信：13370551411

邮箱：AeroNautEquip@163.com