



标准网口版 ADS-B 接收机 ADSBR302

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、主要特点	5
四、接口说明	6
五、连接设备	7
六、数据格式	7
1、原始报文	7
2、CSV 明文数据	8
3、JSON 明文数据	10
4、JSON 明文航迹数据	12
七、ADS-B 显示软件	14
八、订制	16
九、为什么选择我们	17
十、联系我们	17

一、设备简介

ADSBR302 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 RJ45 网口同时输出 ADS-B 原始报文、CSV 明文数据和 JSON 明文航迹数据。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	网线	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、无遮挡等）
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	DF17/DF18/DF19 原始报文 CSV 明文、JSON 明文 JSON 明文航迹数据
11	数据接口	RJ45 网口
12	网络连接方式	静态 IP 或 DHCP
13	网络协议	TCP/UDP
14	ADS-B 天线接口	N 母头
15	GPS/北斗天线接口	SMA 母头
16	尺寸	220*160*72mm（主体）
17	重量	1250g
18	工作温度	$-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
19	存储温度	$-15^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
20	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
11	防水	IP67
12	运行温度	-15°C to +55°C

GPS/北斗天线：

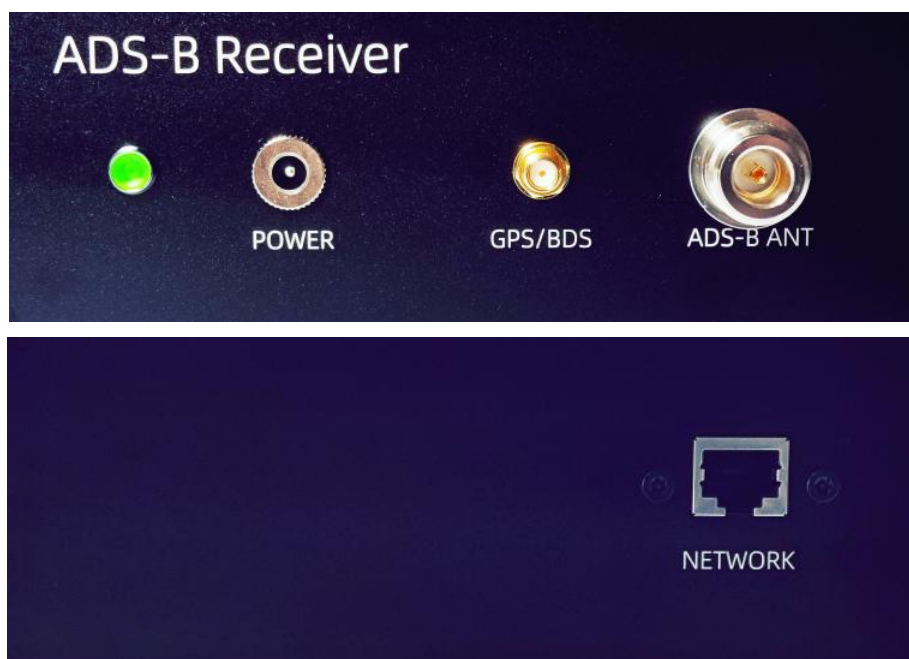
序号	基本参数	
1	频率范围	1550 - 1580MHz (覆盖 GPS \ BDS 频率)
2	增益	28dBi(含 LNA)
3	阻抗	50Ω
4	极化方式	右旋圆极化
5	噪声系数	$\leq 1.5\text{dB}$
6	直流供电电压(V)	3~5V
7	供电电流	20mA
8	线长	3m
9	接口	SMA 公头
10	固定方式	磁吸

三、主要特点

- 方便二次开发，支持多种报文格式输出：解码后的明文、JSON 航迹数据、DF17/DF18/DF19 原始报文；
- 支持国产北斗系统；

- 可以通过网口传输数据；
- 可直接配置 IP 地址，无需使用交换机即可将 ADSBR302 接入客户网络（当然，也可以使用交换机，由用户选择）；
- 支持静态 IP 和 DHCP 两种获取 IP 方式；
- 一个接收机可以同时把数据送给多个客户终端；
- 体积小、重量轻、便于携带进行外场作业；
- 选配通过 4G/5G 模块远程传输数据（仅支持 UDP 协议）；
- 选配通过 4G/5G 模块+VPN 远程传输数据（支持 UDP/TCP/HTTP 协议，可加密传输）；

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	NETWORK	数据接口，RJ45 接头

五、连接设备

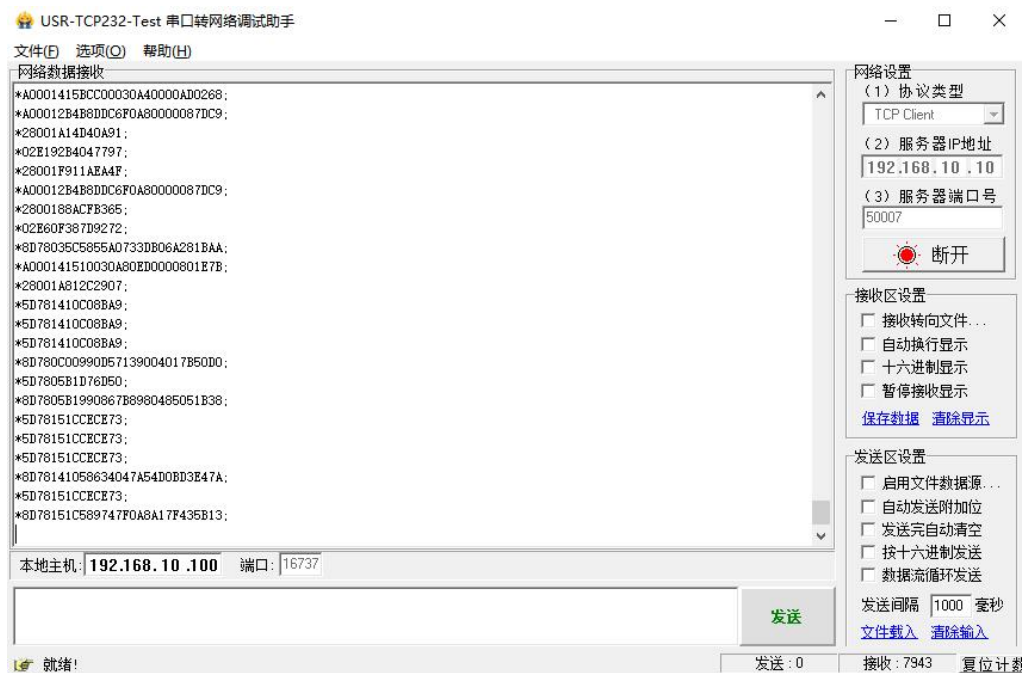
注意：每次用手触摸设备前，应先释放身体上的静电。

ADSBR302 默认的 IP 地址为 192.168.10.10，需通过网口与电脑连接，可以与电脑直连，也可以通过路由器与电脑进行连接。

六、数据格式

1、原始报文

可以通过 TCP 接收 ADS-B 原始报文信息，打开网络调试助手，配置如下：
协议类型选择 TCP Client，服务器 IP 地址填：192.168.10.10（ADSBR302 的 IP 地址），服务器端口号填：50007（数据接口配置里设置的 TCP 端口）。

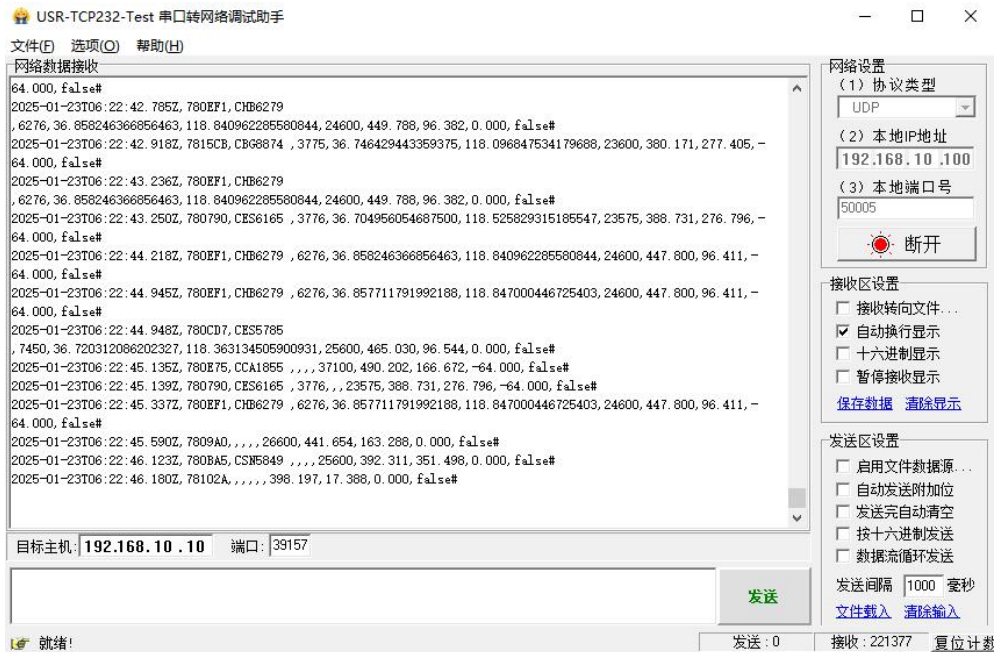


原始报文数据示例:

```
*5D780CD7AB6A2D;  
*5D7BB0F9D35532;  
*8D78151CEA38E866033C08E21D45;  
*8D7815CB587B8406F1171F42B050;
```

2、CSV 明文数据

通过 UDP 接收解码后的明文，打开网络助手，配置如下：



解码后的 CSV 明文数据示例：

```
2025-01-23T06:23:04.006Z, 780BA5, CSN5849 , 5673, 36. 009475708007812, 117. 017383575439453, 25600, 3
91. 175, 351. 621, 64. 000, false#
2025-01-23T06:23:04. 144Z, 780EF1, CHB6279 , 6276, 36. 855422973632812, 118. 872245626246681, 24600, 4
44. 933, 96. 582, 0. 000, false#
```

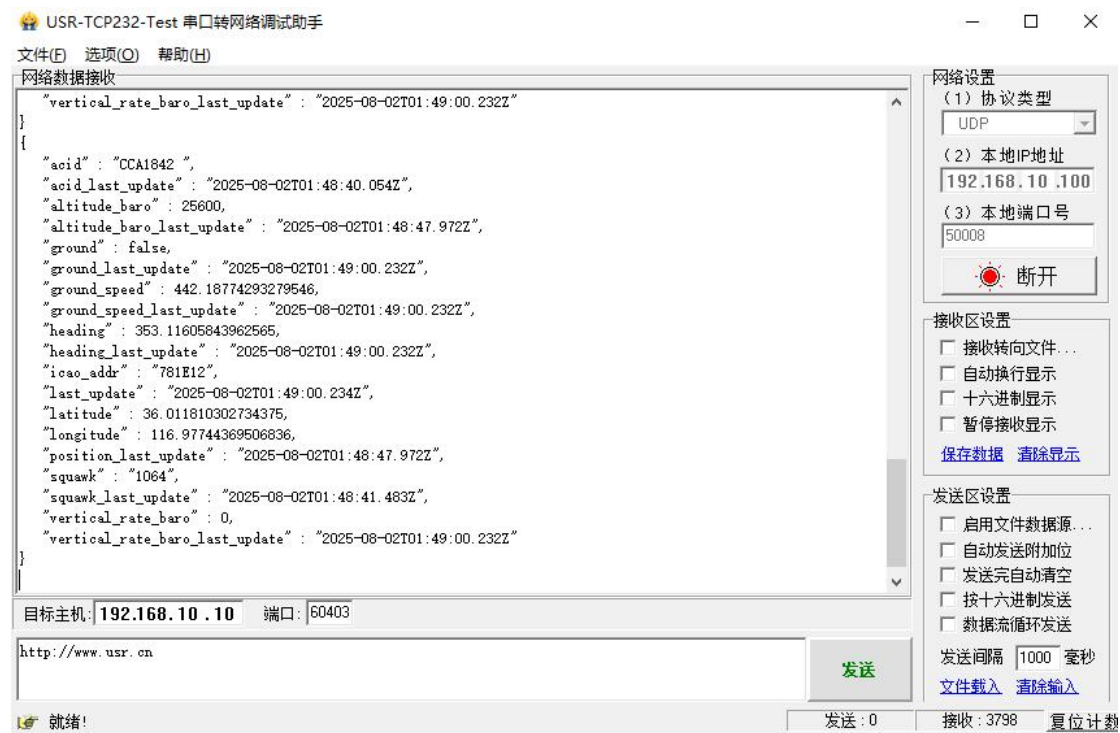
数据说明：

数据	说明	备注
2025-01-23T 06:23:04.006Z	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
780BA5	ICA024 位地址	6 位 16 进制格式数据
CSN5849	呼号	8 个字符输出
5673	二次代码	4 位 8 进制格式数字
36. 009475708007812	纬度	纬度，小数，单位为度，北纬为正，南纬为负
117. 017383575439453	经度	经度，小数，单位为度，东经为正，西经为负
25600	气压高度	英尺
391. 175	地速	节/小时
351. 621	航向角	小数，单位为度
64. 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 标识地面, false 表示空中

说明：数据缺失时，该数据赋为空，将不进行输出。

3、JSON 明文数据

JSON 明文数据通过 UDP 接收，输出标准的 JSON 格式数据，打开网络调试助手，配置如下：



JSON 明文数据示例：

```
{
  "acid" : "CUA5978 ",
  "acid_last_update" : "2025-08-02T01:49:45.386Z",
  "altitude_baro" : 27600,
  "altitude_baro_last_update" : "2025-08-02T01:49:38.648Z",
  "ground" : false,
  "ground_last_update" : "2025-08-02T01:49:42.957Z",
  "ground_speed" : 414.56603816521198,
  "ground_speed_last_update" : "2025-08-02T01:49:42.957Z",
  "heading" : 355.01828648354956,
  "heading_last_update" : "2025-08-02T01:49:42.957Z",
  "icao_addr" : "7810A0",
  "last_update" : "2025-08-02T01:49:45.386Z",
  "squawk" : "5051",
  "squawk_last_update" : "2025-08-02T01:49:42.958Z",
  "vertical_rate_baro" : 0,
  "vertical_rate_baro_last_update" : "2025-08-02T01:49:42.957Z"
}
```

```

}
{
  "acid" : "CSN8976 ",
  "acid_last_update" : "2025-08-02T01:48:37.492Z",
  "altitude_baro" : 27600,
  "altitude_baro_last_update" : "2025-08-02T01:49:45.387Z",
  "ground" : false,
  "ground_last_update" : "2025-08-02T01:49:45.387Z",
  "ground_speed" : 451.7842405396629,
  "ground_speed_last_update" : "2025-08-02T01:48:31.466Z",
  "heading" : 350.05813916085731,
  "heading_last_update" : "2025-08-02T01:48:31.466Z",
  "icao_addr" : "782209",
  "last_update" : "2025-08-02T01:49:45.387Z",
  "squawk" : "5041",
  "squawk_last_update" : "2025-08-02T01:48:38.735Z",
  "vertical_rate_baro" : 0,
  "vertical_rate_baro_last_update" : "2025-08-02T01:48:31.466Z"
}

```

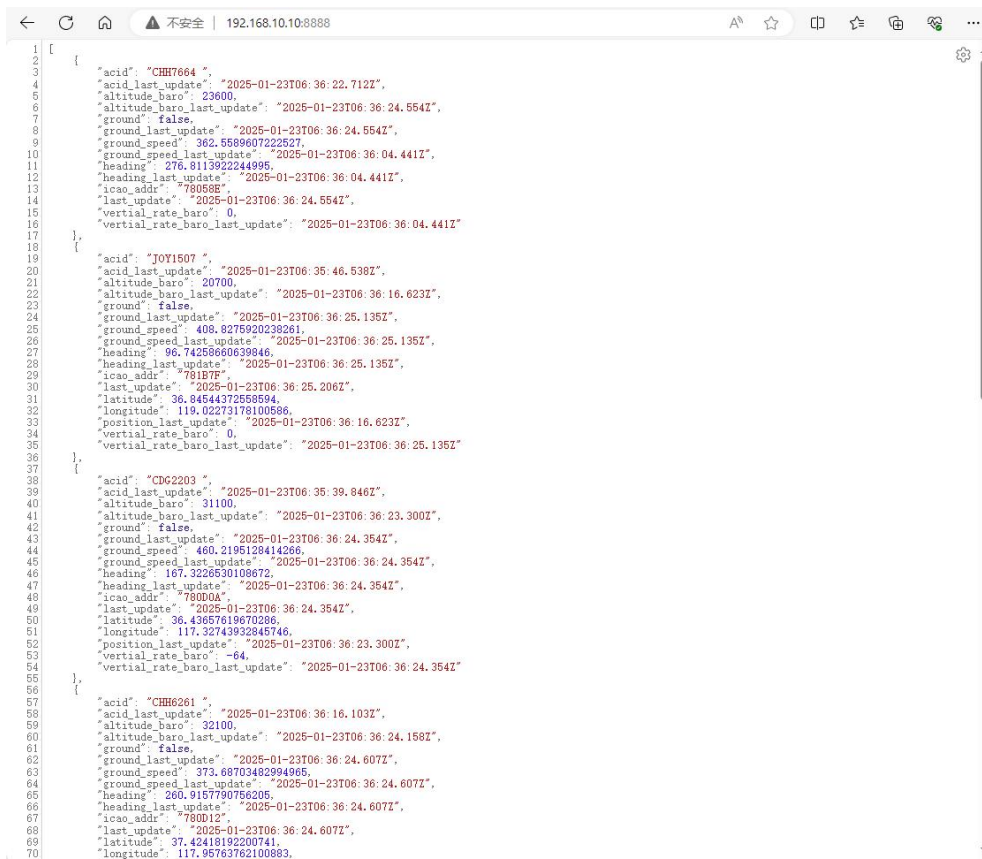
数据说明:

数据项	示例数据	说明
acid	CDG2230	呼号
acid_last_update	2025-01-23T06:36:46.170Z	呼号最新一次的更新时间
altitude_baro	20700	气压高度（英尺）
altitude_baro_last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	气压高度最新一次的更新时间
ground	false	地面标识, true 表示地面, false 表示空中
ground_last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	地面标识最新一次的更新时间
ground_speed	438.308110807911	地速（节）
ground_speed_last_update	2025-01-23T06:37:14.160Z	地速最新一次的更新时间
heading	130.55875881014302	航向角（度）
heading_last_update	2025-01-23T06:37:14.160Z	航向角最新一次的更新时间
icao_addr	7809A2	ICAO 24 位地址
last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	航迹最新一次的更新时间
latitude	36.25309753417969	纬度（度）
longitude	117.35332489013672	经度（度）

position_last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	位置最新一次的更新时间
squawk	0052	二次代码
squawk_last_update	2025-01-23T06:37:01.379Z	二次代码最新一次的更新时间
vertical_rate_baro	0	垂直速率（英尺/分）
vertical_rate_baro_last_update	2025-01-23T06:37:14.160Z	垂直速率最新一次的更新时间

4、JSON 明文航迹数据

JSON 明文航迹数据接收使用 HTTP 服务，输出标准的 JSON 格式数据，在浏览器中输入 <http://192.168.10.10:8888> 即可获取数据，IP 地址为 ADSBR302 设备的 IP 地址，固定请求端口：8888。



```

1 [
2   {
3     "acid": "CH7664",
4     "acid_last_update": "2025-01-23T06:36:22.712Z",
5     "altitude_baro": 23600,
6     "altitude_baro_last_update": "2025-01-23T06:36:24.554Z",
7     "ground": false,
8     "ground_last_update": "2025-01-23T06:36:24.554Z",
9     "ground_speed": 362.558960722527,
10    "ground_speed_last_update": "2025-01-23T06:36:04.441Z",
11    "heading": 276.811392244995,
12    "heading_last_update": "2025-01-23T06:36:04.441Z",
13    "icao_addr": "780688",
14    "last_update": "2025-01-23T06:36:24.554Z",
15    "vertical_rate_baro": 0,
16    "vertical_rate_baro_last_update": "2025-01-23T06:36:04.441Z"
17  },
18  {
19    "acid": "TOM1507",
20    "acid_last_update": "2025-01-23T06:35:46.538Z",
21    "altitude_baro": 20700,
22    "altitude_baro_last_update": "2025-01-23T06:36:16.623Z",
23    "ground": false,
24    "ground_last_update": "2025-01-23T06:36:25.135Z",
25    "ground_speed": 408.8275920238261,
26    "ground_speed_last_update": "2025-01-23T06:36:25.135Z",
27    "heading": 96.74256860639846,
28    "heading_last_update": "2025-01-23T06:36:25.135Z",
29    "icao_addr": "78187F",
30    "last_update": "2025-01-23T06:36:25.206Z",
31    "latitude": 36.84544372558594,
32    "longitude": 119.02273178100586,
33    "position_last_update": "2025-01-23T06:36:16.623Z",
34    "vertical_rate_baro": 0,
35    "vertical_rate_baro_last_update": "2025-01-23T06:36:25.135Z"
36  },
37  {
38    "acid": "CDG2203",
39    "acid_last_update": "2025-01-23T06:35:39.846Z",
40    "altitude_baro": 31100,
41    "altitude_baro_last_update": "2025-01-23T06:36:23.300Z",
42    "ground": false,
43    "ground_last_update": "2025-01-23T06:36:24.354Z",
44    "ground_speed": 460.2195128414266,
45    "ground_speed_last_update": "2025-01-23T06:36:24.354Z",
46    "heading": 167.3226530108672,
47    "heading_last_update": "2025-01-23T06:36:24.354Z",
48    "icao_addr": "78000A",
49    "last_update": "2025-01-23T06:36:24.354Z",
50    "latitude": 36.43657619670286,
51    "longitude": 117.32743932845746,
52    "position_last_update": "2025-01-23T06:36:23.300Z",
53    "vertical_rate_baro": -64,
54    "vertical_rate_baro_last_update": "2025-01-23T06:36:24.354Z"
55  },
56  {
57    "acid": "CH6261",
58    "acid_last_update": "2025-01-23T06:36:16.103Z",
59    "altitude_baro": 32100,
60    "altitude_baro_last_update": "2025-01-23T06:36:24.158Z",
61    "ground": false,
62    "ground_last_update": "2025-01-23T06:36:24.607Z",
63    "ground_speed": 373.68703482994965,
64    "ground_speed_last_update": "2025-01-23T06:36:24.607Z",
65    "heading": 260.9157790756205,
66    "heading_last_update": "2025-01-23T06:36:24.607Z",
67    "icao_addr": "780012",
68    "last_update": "2025-01-23T06:36:24.607Z",
69    "latitude": 37.42418192200741,
70    "longitude": 117.95763762100883,

```

解码后的 JSON 航迹数据示例：

```

{
  "altitude_baro": 22600,
  "altitude_baro_last_update": "2025-01-23T06:37:14.213Z",

```

```

    "ground": false,
    "ground_last_update": "2025-01-23T06:37:14.485Z",
    "ground_speed": 396.50472884948044,
    "ground_speed_last_update": "2025-01-23T06:37:14.485Z",
    "heading": 182.89126959679598,
    "heading_last_update": "2025-01-23T06:37:14.485Z",
    "icao_addr": "7820E2",
    "last_update": "2025-01-23T06:37:14.485Z",
    "latitude": 36.20709228515625,
    "longitude": 117.28546142578125,
    "position_last_update": "2025-01-23T06:37:14.213Z",
    "squawk": "4136",
    "squawk_last_update": "2025-01-23T06:37:02.356Z",
    "vertical_rate_baro": 0,
    "vertical_rate_baro_last_update": "2025-01-23T06:37:14.485Z"
  },
  {
    "acid": "CDG2230 ",
    "acid_last_update": "2025-01-23T06:36:46.170Z",
    "altitude_baro": 20700,
    "altitude_baro_last_update": "2025-01-23T06:37:15.406Z",
    "ground": false,
    "ground_last_update": "2025-01-23T06:37:15.406Z",
    "ground_speed": 438.308110807911,
    "ground_speed_last_update": "2025-01-23T06:37:14.160Z",
    "heading": 130.55875881014302,
    "heading_last_update": "2025-01-23T06:37:14.160Z",
    "icao_addr": "7809A2",
    "last_update": "2025-01-23T06:37:15.406Z",
    "latitude": 36.25309753417969,
    "longitude": 117.35332489013672,
    "position_last_update": "2025-01-23T06:37:15.406Z",
    "squawk": "0052",
    "squawk_last_update": "2025-01-23T06:37:01.379Z",
    "vertical_rate_baro": 0,
    "vertical_rate_baro_last_update": "2025-01-23T06:37:14.160Z"
  },

```

数据说明:

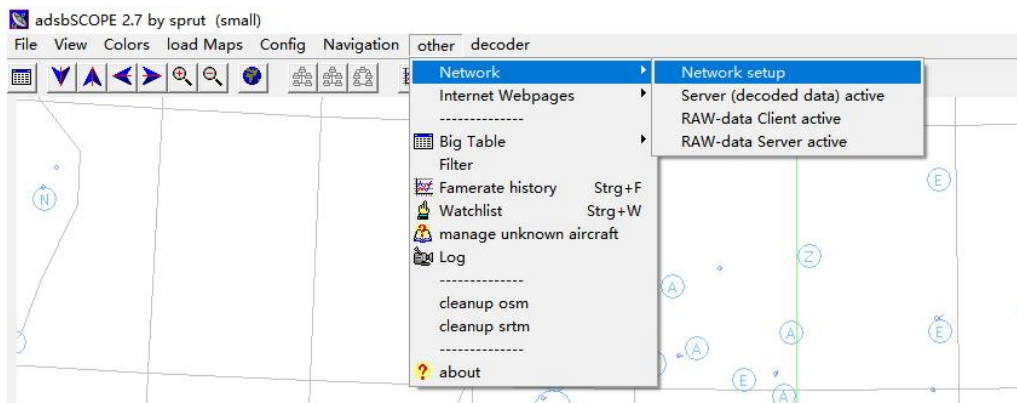
数据项	示例数据	说明
acid	CDG2230	呼号
acid_last_update	2025-01-23T06:36:46.170Z	呼号最新一次的更新时间

altitude_baro	20700	气压高度（英尺）
altitude_baro_last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	气压高度最新一次的更新时间
ground	false	地面标识, true 表示地面, false 表示空中
ground_last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	地面标识最新一次的更新时间
ground_speed	438.308110807911	地速（节）
ground_speed_last_update	2025-01-23T06:37:14.160Z	地速最新一次的更新时间
heading	130.55875881014302	航向角（度）
heading_last_update	2025-01-23T06:37:14.160Z	航向角最新一次的更新时间
icao_addr	7809A2	ICAO 24 位地址
last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	航迹最新一次的更新时间
latitude	36.25309753417969	纬度（度）
longitude	117.35332489013672	经度（度）
position_last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	位置最新一次的更新时间
squawk	0052	二次代码
squawk_last_update	2025-01-23T06:37:01.379Z	二次代码最新一次的更新时间
vertical_rate_baro	0	垂直速率（英尺/分）
vertical_rate_baro_last_updat	2025-01-23T06:37:14.160Z	垂直速率最新一次的更新时间

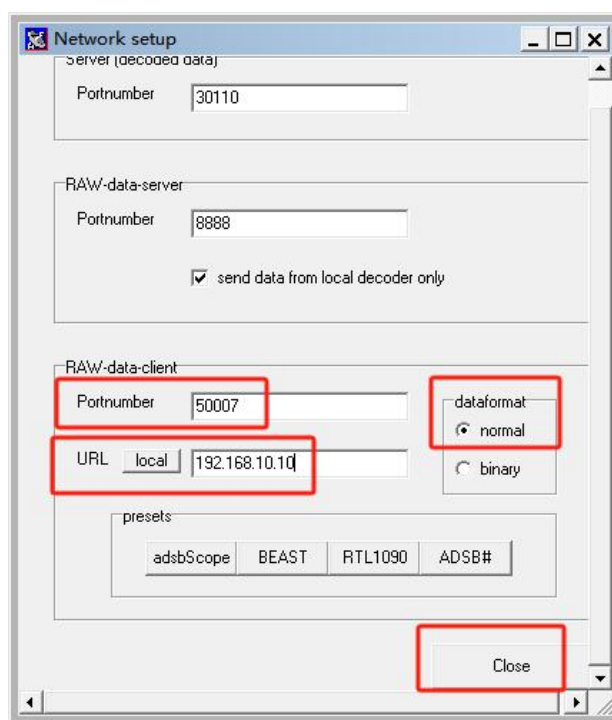
七、ADS-B 显示软件

ADSBR302 可以与显示软件 adsbScope 进行连接，具体操作流程如下：

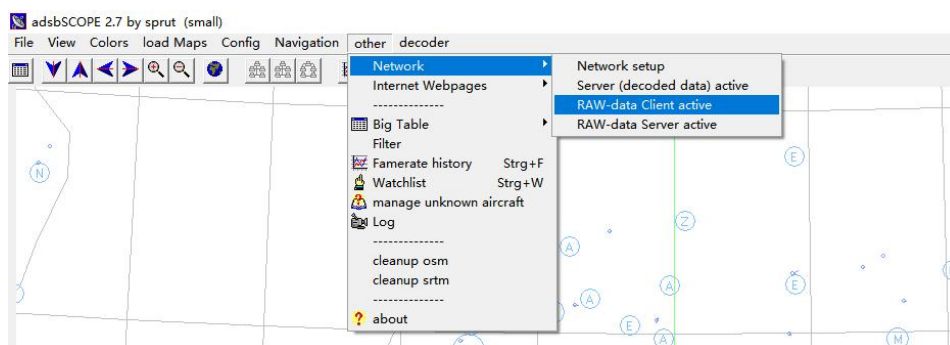
- 1、打开显示软件 adsbScope，如：adsbscope27_256.exe；
- 2、找到顶部的菜单 other，依次选择菜单中的 Network，Network setup；



3、在弹出的窗口中，Portnumber 填写 ADSBR302 原始报文中 TCP 端口，
URL 填写设备 IP，dataformat 选择 normal，点击 Close 按钮；

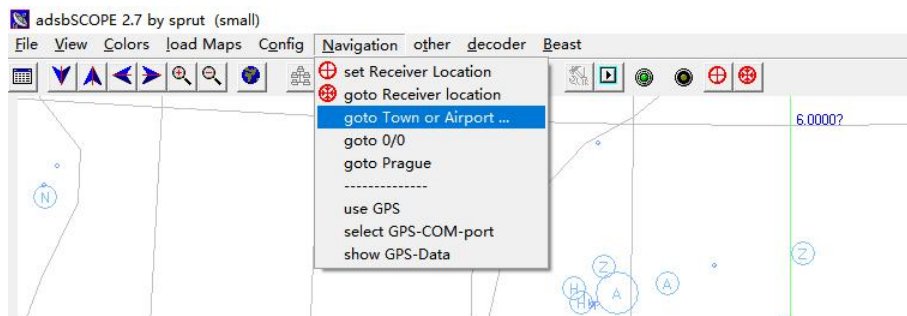


3、然后点击顶部菜单 other 中的 Network，RAW-data Client active；

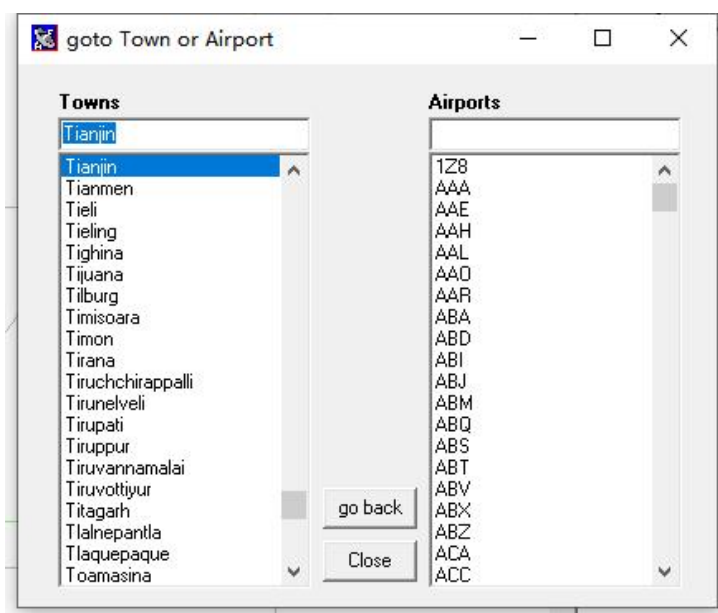


4、此时软件右侧已经能够看到接收的数据；

5、选择菜单 Navigation 中的 goto Town or Airport...；



6、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；



7、此时显示软件能够正常显示飞机位置；

八、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。

九、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。

十、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