



标准室外版 ADS-B 接收机 ADSBR302P

产品介绍

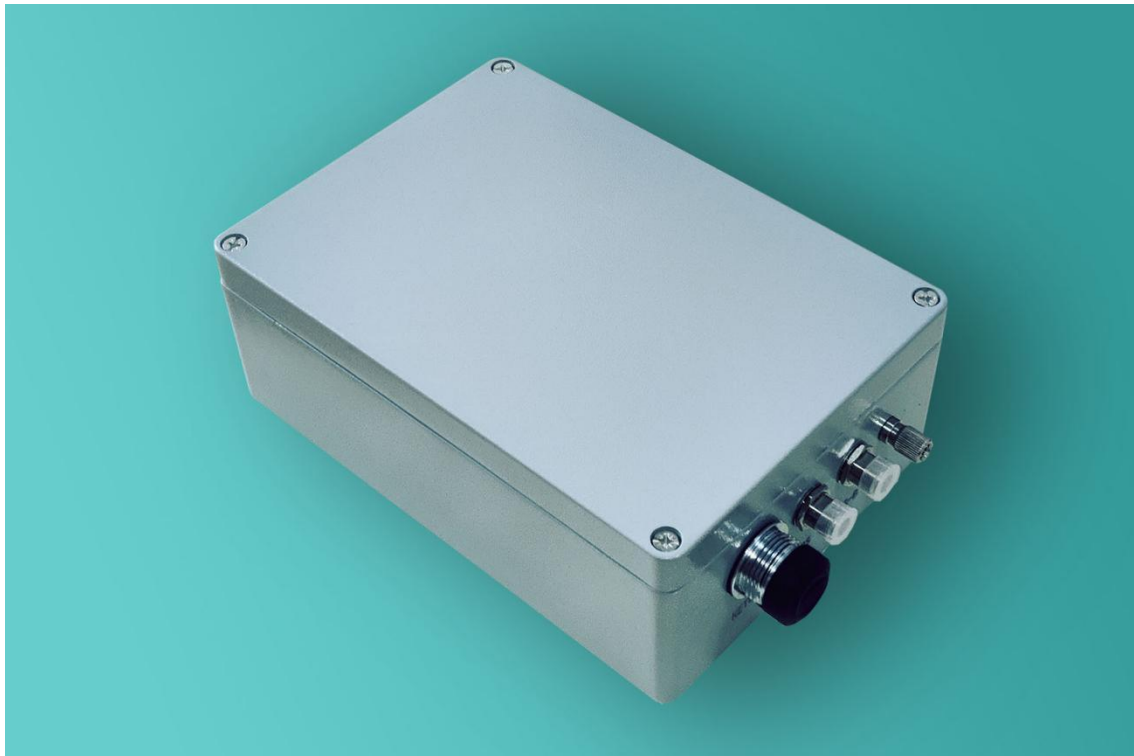
天津晨碧科技发展有限公司

目 录

一、设备简介	3
二、技术参数	4
三、主要特点	5
四、标配和增强选配件	6
五、可支持的特殊应用场景	6
六、接口说明	7
七、连接设备	8
八、数据格式	8
1、原始报文	8
2、CSV 明文数据	9
1、JSON 明文数据	10
4、JSON 明文航迹数据	12
九、软件显示	15
十、ADS-B 天线	17
十一、GNSS 天线	20
十二、ADS-B 射频线缆	21
十三、为什么选择我们	21
十四、订制	22
十五、联系我们	22

一、设备简介

ADSBR302P 是一款适合室外使用符合 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	POE 供电器	1 台	标配
3	网线防水航空插头	1 个	标配

4	ADS-B 天线及抱箍	1 套	标配
5	ADS-B 天线线缆	1 根 (10 米)	标配
6	GNSS 天线及抱箍	1 套	标配
7	GNSS 天线线缆	1 根 (2 米)	标配
8	主机支架抱箍	1 套	标配
9	ADS-B 显示软件 adsbscope	1 套	标配

二、技术参数

主机:

序号	基本参数	
1	电源	POE 供电 (可选其他方式供电)
2	功耗	4W
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	GNSS 天线接口	N 母头
16	尺寸	$34*23.5*9.5\text{ cm}$ (主体)
17	重量	3000g

18	防护等级	IP65
19	工作温度	-10°C ~ +55°C
20	存储温度	-15°C ~ +60°C
21	存储湿度	10% ~ 80%

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；
- 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 ADSBR302P 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；
- 可以接收 S 模式雷达和 A/C 模式雷达应答信号；
- 内置 ADS-B 天线、GPS 天线和网络共三个防浪涌保护器，外置接地螺柱，可自行安装接地线，用于防雷击；
- 选配通过 4G/5G 模块传输数据；

四、标配和增强选配件

- 标配显示软件;
- 标配室外高性能天线;
- 标配避雷器;
- 选配防盐雾腐蚀天线, 以在海边使用;
- 选配通过 4G/5G 模块传输数据;
- 选配双机配置;
- 选配客户 OEM 订制, 我们的全线产品都支持用户订制, 可订制用户的品牌、logo、客户特定产品外观、包装;
- 选配 ADS-B IQ 信号输出, 可以输出并存储 IQ 数据, 协助客户进行 IQ 数据的分析;
- 选配 ACARS/ADS-B/AIS 集成, 可将 ADS-B、ACARS 和 AIS 进行集成;

五、可支持的特殊应用场景

备注: 标准应用场景为主机装在室内, 天线装在室外, 这是对接收机最好的使用方式, 对接收机主机的保护最好、应用风险最小、接收机使用寿命最长。

- 要求支持北斗;
- 主机无法安装在室内的特殊情况;
- 海边, 可选配防盐雾腐蚀天线;
- 船上, 可选配防盐雾腐蚀天线;
- 多雷雨地区, 标配避雷器, 内置防浪涌保护器。

六、接口说明



主机接口：

序号	接口名称	接口功能
1	NETWORK	POE 接口, RJ45 接头
2	GPS	GPS/北斗天线接口, N 母头
3	ANT	ADS-B 天线接口, N 母头
4	接地	接地

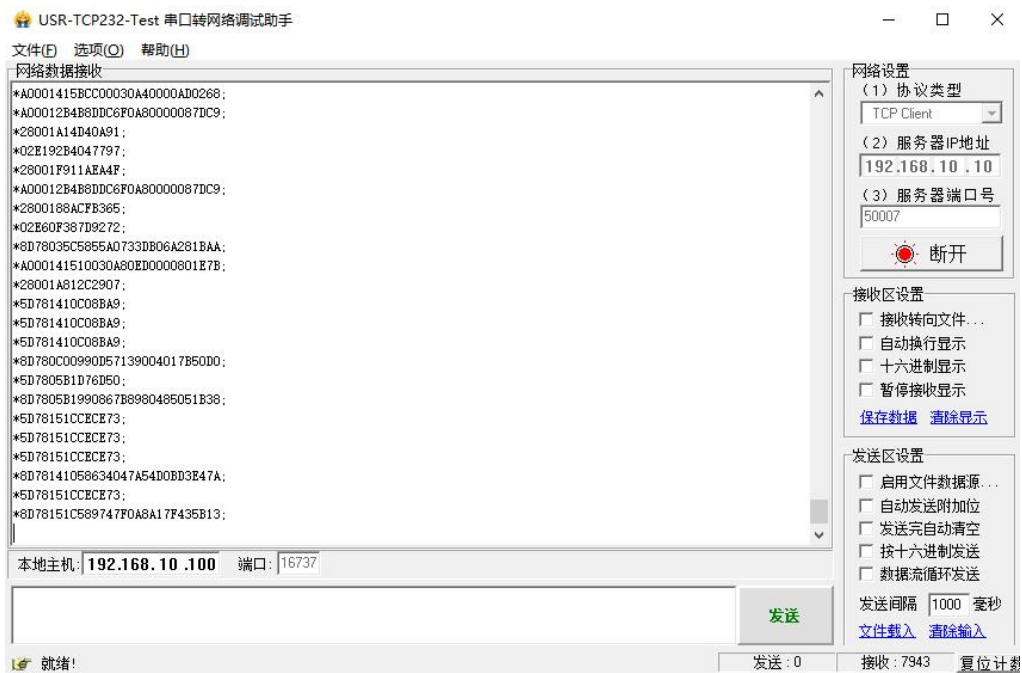
七、连接设备

ADSBR302P 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。

八、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（ADSBR302P 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）。

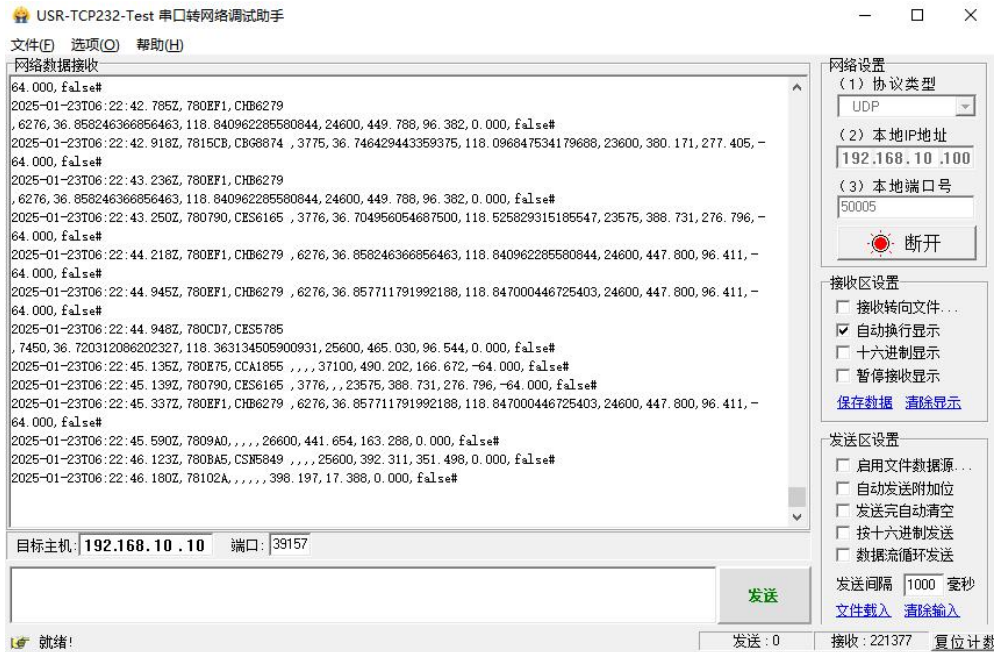


原始报文数据示例：

```
*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, 391. 175, 351. 621, 64. 000, false#
2025-01-23T06:23:04.144Z, 780EF1, CHB6279 , 6276, 36. 855422973632812, 118. 872245626246681, 24600, 444. 933, 96. 582, 0. 000, false#
```

数据说明：

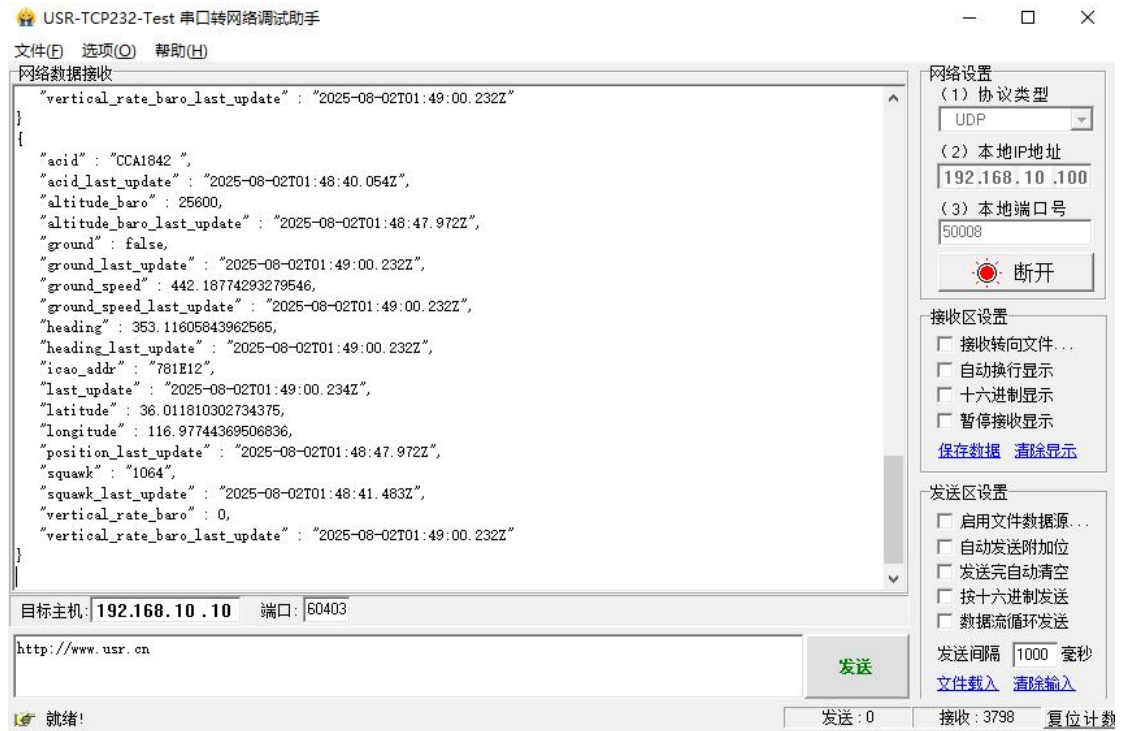
数据	说明	备注
2025-01-23T06:23:04.006Z	时间	该时间为系统设备的时间(参考格式：ISO 8601 格式)，格式为 yyyy-MM-ddTHH:mm:ss.zzzZ
780BA5	ICAO24 位地址	6 位 16 进制格式数据
CSN5849	呼号	8 个字符输出
5673	二次代码	4 位 8 进制格式数字
36. 009475708007812	纬度	纬度，小数，单位为度，北纬为正，南纬为负
117. 017383575439453	经度	经度，小数，单位为度，东经为正，西经为负
25600	气压高度	英尺
391. 175	地速	节/小时

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。

1、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_updat	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 ADSBR302P 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": 362.55899722527,
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": "78068",
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": "T071507",
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": "781B7F",
30    "last_update": "2025-01-23T06:36:25.206Z",
31    "latitude": 36.84544372558594,
32    "longitude": 119.02273178100886,
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": "780D0A",
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": "780B19",
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:

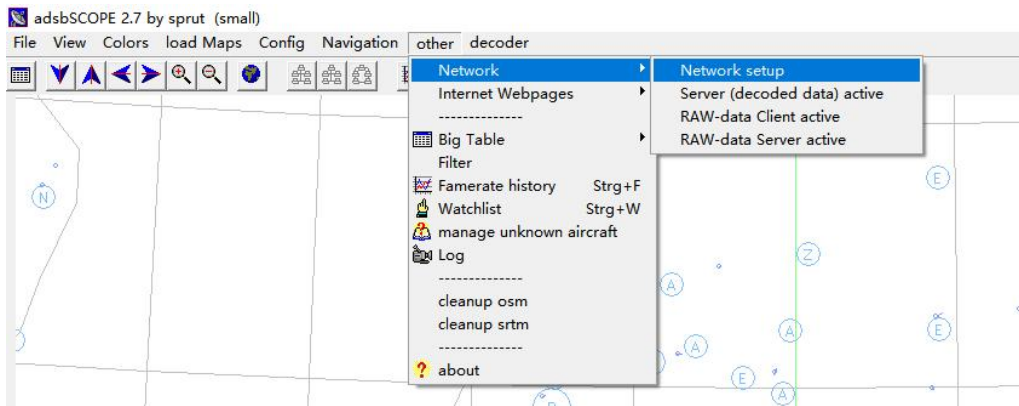
数据项	示例数据	说明
acid	CDG2230	呼号
acid_last_update	2025-01-23T06:36:46.170Z	呼号最新一次的更新时间
altitude_baro	20700	气压高度 (英尺)
altitude_baro_last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	气压高度最新一次的更新时间
ground	false	地面标识, true 表示地面, false 表示空中
ground_last_update	2025-01-23T06:37:15.406Z	地面标识最新一次的更新时间
ground_speed	438.308110807911	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

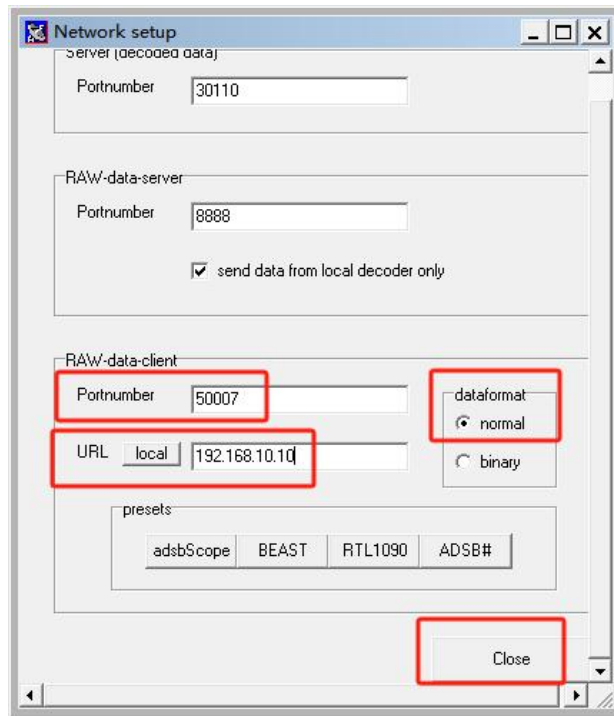
九、软件显示

ADSBR302P 可以与显示软件 adsbScope 进行连接，具体操作流程如下：

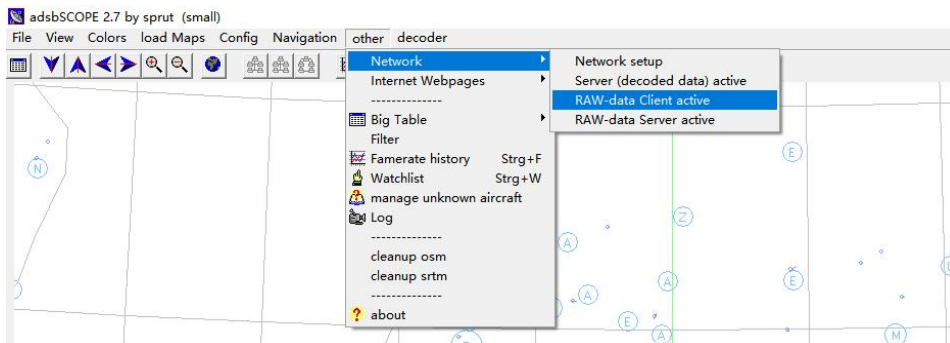
- 1、打开显示软件 adsbScope，如：adsbscope27_256.exe；
- 2、找到顶部的菜单 other，依次选择菜单中的 Network，Network setup；



- 3、在弹出的窗口中，Portnumber 填写 ADSBR302P 原始报文中 TCP 端口，URL 填写设备 IP，dataformat 选择 normal，点击 Close 按钮；

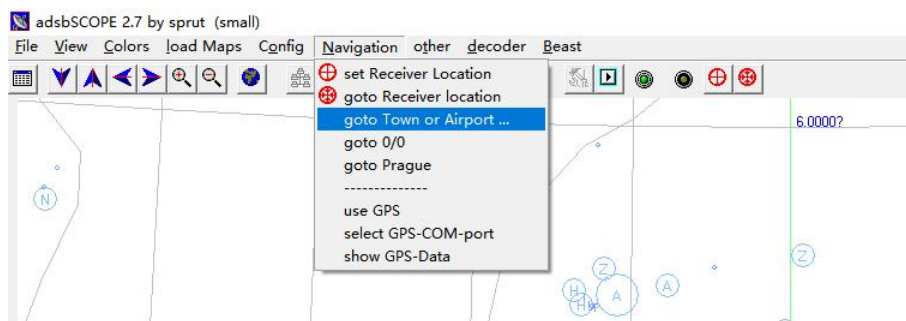


3、然后点击顶部菜单 other 中的 Network, RAW-data Client active;



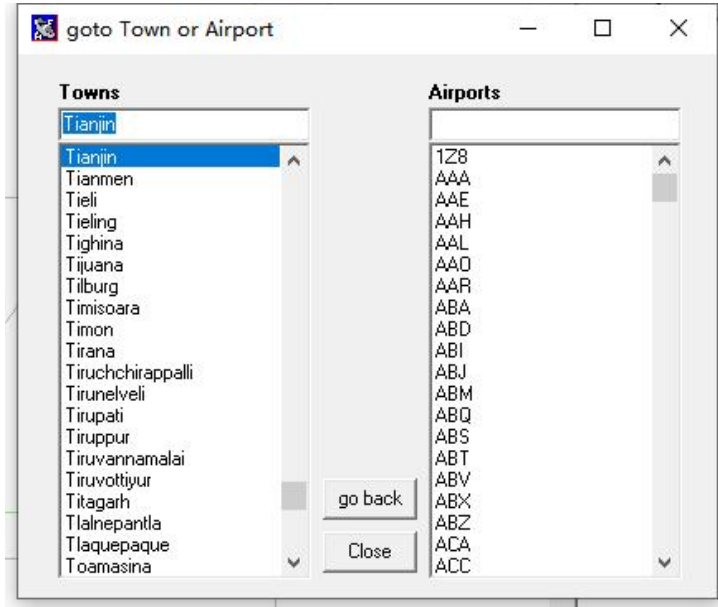
4、此时软件右侧已经能够看到接收的数据;

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；



2、此时显示软件能够正常显示飞机位置；

十、ADS-B 天线



优质玻璃纤维材质：具备坚固耐用特性，且抗腐蚀性强。

铝合金底座：底座采用优质铝材精制而成，稳固性出色，可抵御强风及其他恶劣天气。

防水密封技术：天线顶部与底部均经过双面防水处理，能有效应对雨天环境。

铜制振子：性能稳定，具有高增益、低驻波比（VSWR）、宽频带的特点。

天线参数:

序号	参数	
1	天线类型	全向天线
2	频率范围	1060-1120MHz
3	带宽	60MHz
4	增益	6dBi
5	驻波比	≤1.5
6	阻抗	50 Ω
7	极化方式	垂直极化
8	长度	60cm
9	直径	2cm
10	重量 (不含支架)	360g
11	重量 (含支架)	510g
12	接头类型	N 母头
13	工作温度	-40°C ~ 85°C
14	抗风能力	60 m/s
15	安装方式	抱杆

安装方式:

天线应尽量安装到空旷、周边没有高大障碍物遮挡的位置。需要有一定的安装高度，高度越高信号接收效果越好。

天线应垂直安装，确保其接收信号的极化方式与飞机发射信号的极化方式相匹配，这样可以获得最佳的接收效果。

抱杆安装，抱杆直径Φ30~Φ60mm 可选，优选Φ50mm。安装方式如图：



十一、GNSS 天线



技术参数:

序号	参数	
1	频率范围	1575.42±5 (GPS 频率) , 1561.098±5 (BDS 频率)
2	增益	38dBi ± 2dBi (含 LNA)
3	极化方式	右旋圆极化
4	圆极化轴比	≤ 5dB
5	3dB 波束宽度	110° ± 10°
6	输出驻波比	≤ 2.0
7	直流供电压	4V ~ 6V
8	供电电流	≤ 45mA

9	防浪涌(冲击)抗扰强度	符合 GB/T17626.5-1999; idtIEC61000-4-5:1995; CWG 组合波:1.2/50uS 冲击电压:3KV; 或 8/20uS 冲击电流:5KA; 正负各 5 次
10	天线接口方式	N 母头
11	天线罩材料	工程塑料 ASA 添加 7%防老化剂与紫外吸收剂。
12	天线尺寸 (直径 x 高)	Φ110mm x 105mm
13	天线重量 (含安装件)	750g
14	工作温度	-40°C ~ +75°C
15	储蓄温度	-40°C ~ +100°C
16	工作相对湿度	5%~100%, 存在凝露条件
17	工作风速	37.5 m/s
18	极限风速	55 m/s
19	工作环境	室外自然环境条件

十二、ADS-B 射频线缆

序号	参数	
1	工作频段	30 - 6000MHz
2	峰值功率	16.0kw
3	屏蔽有效性	>90dB
4	速率	85%
5	衰减	1090MHz 频率 14.2dB/100m
6	线缆直径	10.29mm
7	线缆长度	10m
8	线缆接头	双 N 公头

十三、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。

十四、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。

十五、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