

什么是APRS?

JohnLangner, WB2OSZ[callsign<at>arrl<dot>net]

2024年7月

Yuloxk, BG2FFJ 译制

2025年3月

自动包（非位置）报告系统

用创作者的话来说：

“APRS不是车辆跟踪系统。它是一种双向战术实时数字通信系统，网络中的所有设备共享本地发生的所有事件的信息。对于业余无线电而言，这意味着如果现在正在发生某事，或者存在对您有价值的信息，那么这些信息应该会显示在您的移动APRS终端上。”

“APRS 是一种实时战术数字通信协议，用于在覆盖广泛（本地）区域的大量站点之间交换信息。作为一个多用户数据网络，它与传统的分组无线电有很大的不同。

APRS 与常规分组无线电的不同之处有四点。首先，它集成了地图和其他数据显示功能，以组织和展示数据；其次，它采用一对多协议，使所有人能够实时更新信息；第三，它使用通用数字中继（digipeating），因此不需要事先了解网络结构；第四，自 1997 年以来，它引入了全球透明的互联网骨干网，将所有人连接在一起。APRS 将分组无线电转变为一种实时战术通信和显示系统，适用于紧急情况和公共服务应用（以及全球通信）。普通的分组无线电适用于点对点传输大量消息（如电子邮件），但在信息寿命短且需要迅速传达给所有人的实时事件中，它的表现并不理想。

APRS 是一个本地射频（RF）网络。尽管互联网可以监测全球 APRS 网络，但这并不是它的主要目标。与我们的其他无线电设备一样，我们在紧急情况或特殊事件中如何使用 APRS，决定了 APRS 协议的设计方向。尽管 APRS 99% 的时间都用于远距离通信和日常应用，但该协议的设计目标是针对短距离的实时危机操作进行优化。

APRS 通过避免连接网络的复杂性和局限性，为网络中的所有站点提供通用连接。它允许任意数量的站点像语音网络中的用户一样交换数据。任何拥有信息的站点都可以直接发送，所有站点都能接收并记录。此外，APRS 认识到，在特殊事件或紧急情况下，最大的实时需求之一就是关键资产的追踪。例如，事件负责人在哪里？应急车辆在哪里？县内各个点的天气如何？”

----- BobBruninga, WB4APR (SK)

“APRS 不是一个车辆跟踪系统。”

APRS 可以发送多种类型的数据，包括但不限于：

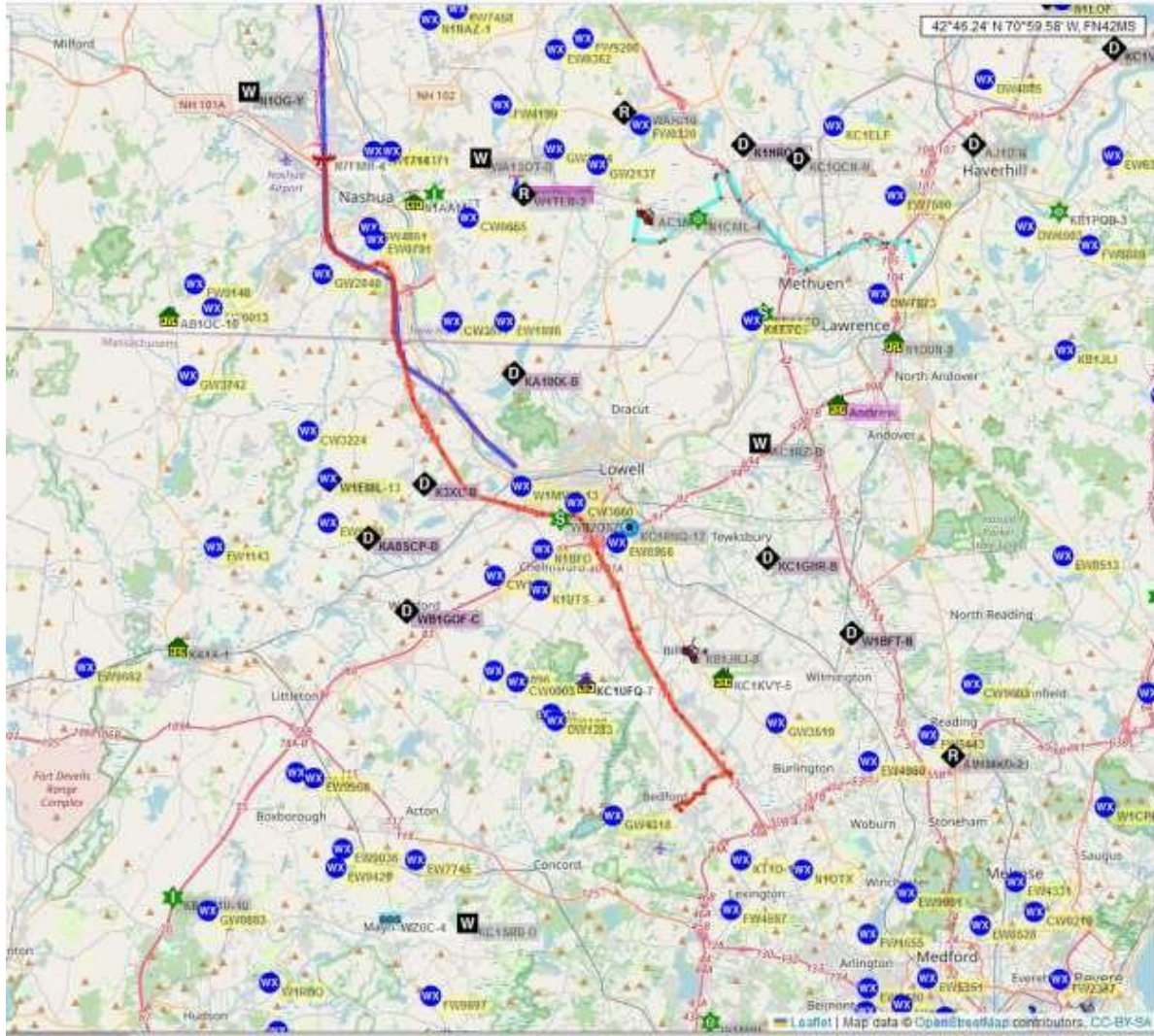
1. 位置（通常是发送站的位置信息）
2. 站点能力
3. 对象（通常代表其他实体）
4. 来自单个站点的天气报告
5. 从国家气象局转发的天气警报
6. 遥测数据
7. 定向发送给特定站点的“消息”，带有自动重试和确认
8. 发送给更广泛群体的公告
9. 查询和响应
10. 物联网（APRS of Things），类似于物联网，但使用业余无线电
11. 用户定义的数据类型

数字中继器（digipeaters）重新传输数据包以扩展范围。国际空间站（ISS）和一些业余无线电卫星携带 APRS 数字中继器。

互联网网关（IGate）站点可以在不同的射频（RF）网络之间转移数据。

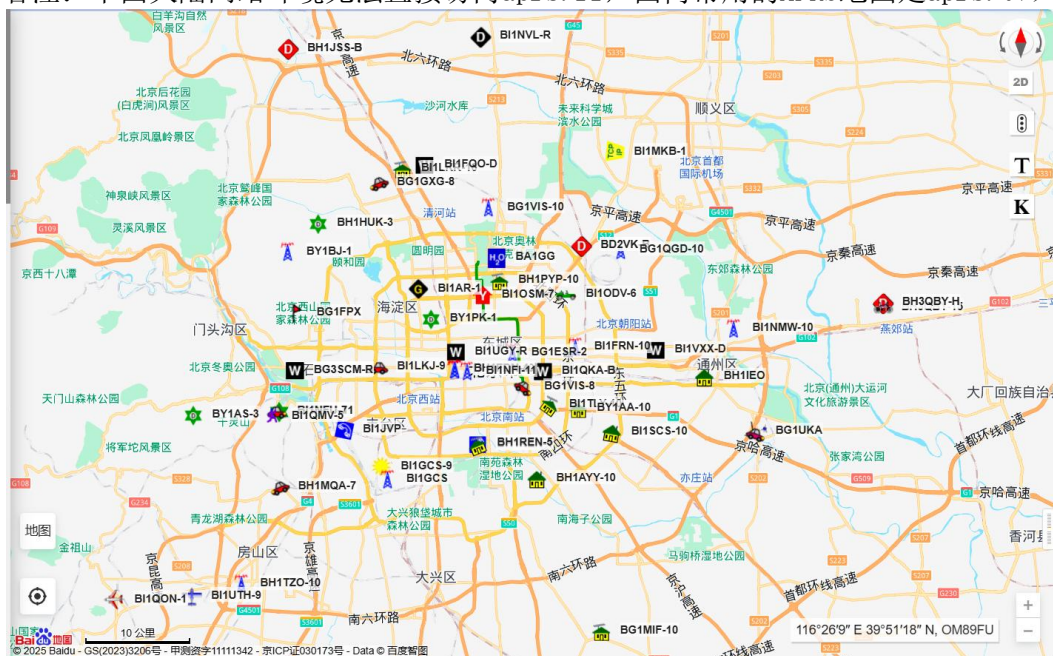
除了与其他人通信，还有许多自动化系统会根据您的查询提供信息。

Kenwood 和 Yaesu 认识到这种模式的重要性，并将其集成到许多他们的无线电设备中。您也可以使用普通的收发器和免费软件应用参与其中。



来自 <https://aprs.fi> 的典型显示

(译者注：中国大陆网络环境无法直接访问aprs.fi，国内常用的APRS地图是aprs.tv)



来自 aprs.tv 的典型显示