

# UTDOA和OTDOA

## 到达时间差 (TDoA)

到达时间差 (TDoA) 技术，分为有线同步和无线同步，由于有线同步技术对布线和网络的要求较高，成本比较高，因此一般会采用无线同步技术，本文介绍的到达时间差 (TDoA) 技术都是基于无线同步。

标签将数据包发送到被基站覆盖的区域内，附近的所有基站都会收到标签的无线信号，但不会返回任何无线信号。由于基站与标签的距离间隔不同，因此消息在不同的时刻到达每个基站。这些时间差乘以空间中恒定的光速得到标签和基站之间的距离差，这样就可以形成多点定位计算的基础，从而确定标签的相对坐标。另外该技术的决定性因素是所有基站必须被同步。

基站之间同步和标签定位的无线数据包如下图所示：

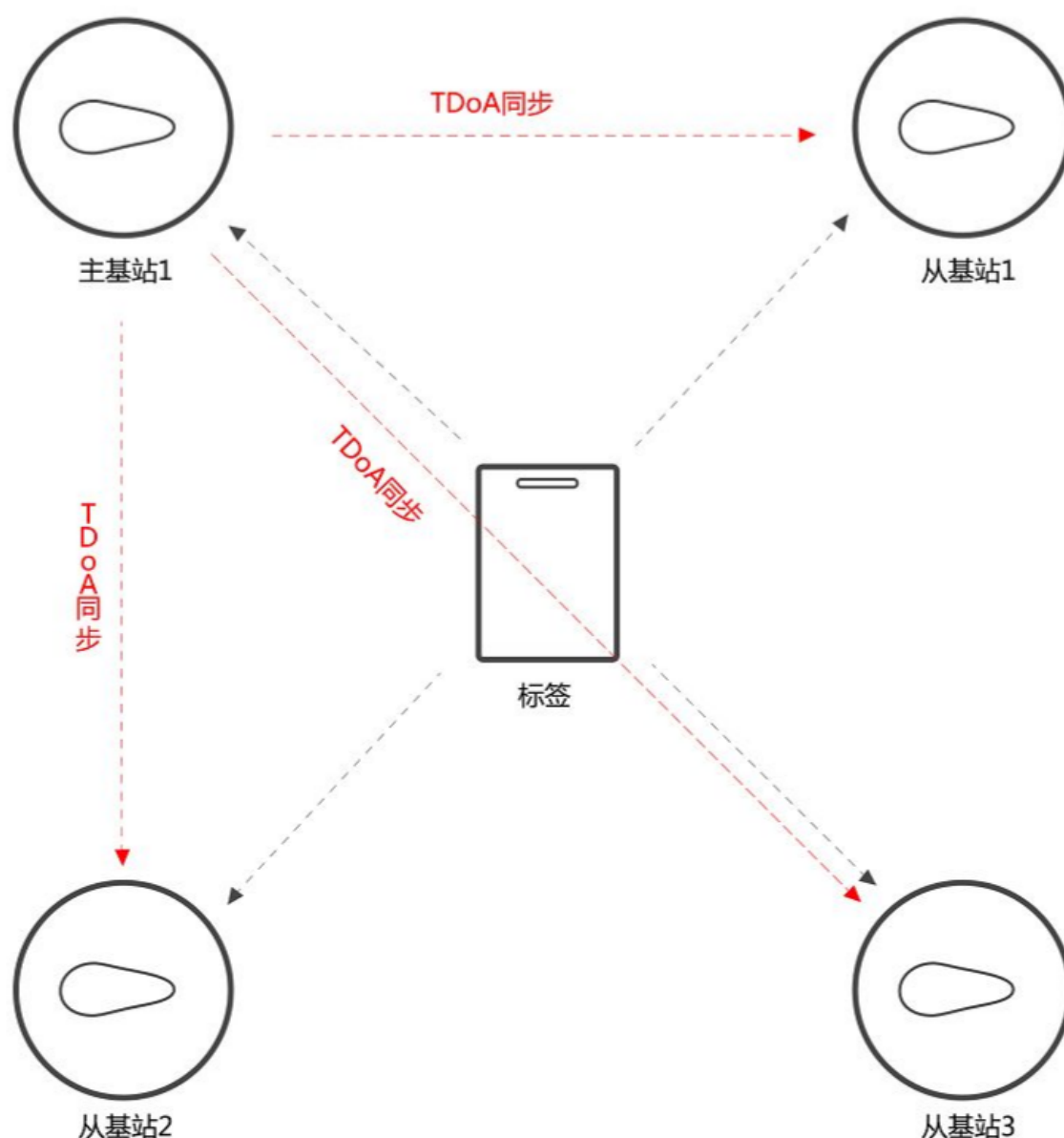


图 1-4 基站同步和标签发射定位流程图

得到各个基站的距离差之后，可以画**双曲线**，同理交点就是标签的位置。

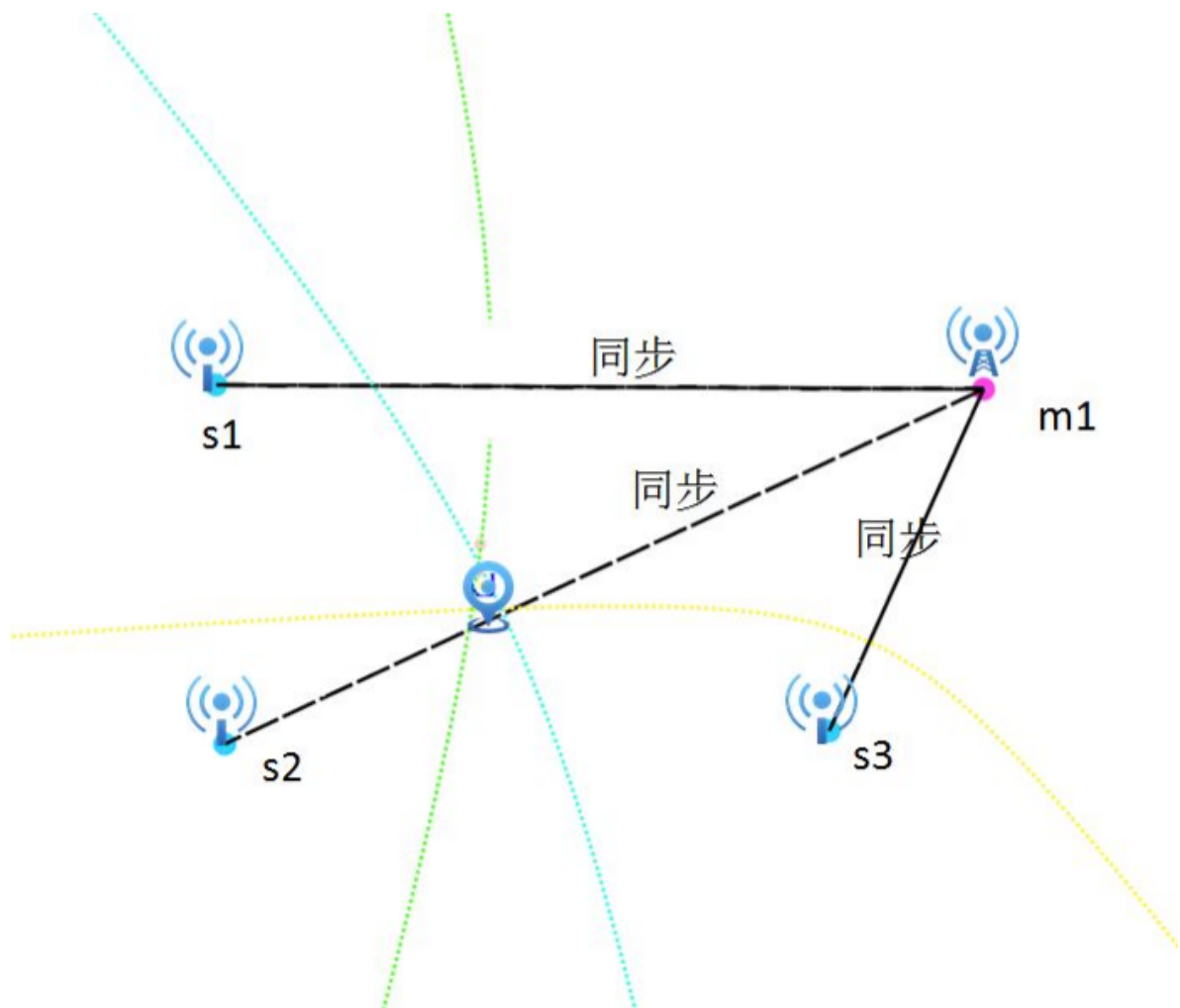


图 1-5 到达时间差方法定位流程图

基于TDOA测量的定位技术分：UTDOA和OTDOA。

UTDOA（上行到达时间差）移动终端发射上行测量信号，网络侧基站或者定位测量单元测量得到时间差。