

# DW1000规格书

发布日期：2025-09-20 | 阅读量：22

UWB也可称为脉冲无线电，可追溯至19世纪。至今UWB还在争论之中。UWB调制采用脉冲宽度在ns级的快速上升和下降脉冲，脉冲覆盖的频谱从直流至GHz。不需常规窄带调制所需的RF频率变换，脉冲成型后可直接送至天线发射。脉冲峰峰时间间隔在10-100ps级。频谱形状可通过甚窄持续单脉冲形状和天线负载特征来调整。UWB信号在时间轴上是稀疏分布的，其功率谱密度相当低。RF可同时发射多个UWB信号。UWB信号类似于基带信号，可采用OOK。对映脉冲键控，脉冲振幅调制或脉位调制。UWB不同于把基带信号变换为无线射频(RF)的常规无线系统，可视为在RF上基带传播方案，在建筑物内能以极低频谱密度达到100Mb/s数据速率。蓝牙追踪器虽然是一款简单的蓝牙配件，但其系统并不简单，其应用方向也值得行业持续探索，不仅是手机厂商。DW1000规格书

UWB设备可以分为很多类，如图像系统，车载雷达系统，通信，测量系统等。它们都需要很高的频谱效率，通过采用适当的技术标准。UWB可以使用现有的无线设备使用的频谱，而不会引起干扰，从而可以更好地利用频谱。在WBAN/WPAN网络的节点之间，应用Ad Hoc 的概念，如使用多跳路由。UWB设备可以降低发射功率和覆盖范围，这使得在同样的区域内，可以有大量的设备运行，极大地增加了频谱利用率和容量。由于一个系统的比较大传输范围与速率成反比，要在任何时候，任何地点进行覆盖，成本会随着数据速率增加。因此，短距离无线系统覆盖的区域很小，基于UWB-RT的技术，将会是未来高空间容量网络的一个选择。DW1000方案商蓝牙防丢器设备体积小，便于携带。

传统的全球导航卫星系统(Global Navigation Satellite System)GNSS可以提供卫星定位服务，但由于卫星信号会被建筑物遮挡，因此不能实现室内定位。Wi-Fi和蓝牙通常是通过接收信号强度的指标(RSSI)来确定位置，单显示“弱”或“强”接收信号的粗略类别，定位精度比较高能够达到米级。UWB定位有三种技术，分别是TOF(Time of flight)时差法、TDOA(Time Difference of Arrival)到达时差和PDOA(Phase Difference of Arrival)到达角相位差。虽然这单适用于较短的范围，但可以以小于50厘米的精度（在比较好条件和部署下）和极低的延迟来确定信号源的位置。

UWB发射器直接用脉冲小型激励天线，可以采用非常低廉的宽带发射器，接收端不需要中频处理，整个系统比较简单。在做高速数据传输时，民用一般要求UWB信号的传输范围为10m以内，其传输速率可达到500Mbps以上。UWB系统使用间隙的脉冲来发送数据，有很低的占空因数，系统耗电可以做到很低：高速通信时系统的耗电量为几百μW。几十mW。民用UWB设备功率一般是传统移动电话功率的1/100左右，是蓝牙设备功率的1/20左右。安全性方面，作为通信系统的物理层技术具有天然的安全性能。由于UWB信号一般把信号能量弥散在极宽的频带范围内，对一般通信系统。UWB信号相当于白噪声信号，并且在大多数情况下。UWB信号的功率谱密度低于自然的电子

噪声，从电子噪声中难以检测出脉冲信号。UWB比其它无线技术要简单得多，只需要以一种数学方式产生脉冲，并对脉冲调制，而这些电路都可以被集成到一个芯片上，可实现全数字化，降低了设备的成本。DW1000是一个完全集成的单片超宽带(UWB)低功耗低成本收发IC兼容IEEE802.15.4-2011。

UWB在调制和编码技术领域也存在挑战。较初UWB用于军政通信，获得高容量不是一个主要目标。然而，在商用系统中，有很大的用户容量是很重要的。编码和调制是能够改善系统多用户容量的较有效方法之一，应该设计自适应的调制方法和信道编码机制。尽管在UWB中，平均EIRP是很低的，短时间内的峰值功率可能很大，因此，要求能够优化传输技术（如自适应功率控制）。为适应不同的信号传播环境，各种高级技术，能够提供所需的高可靠性和自适应能力。与窄带系统不同，UWB系统受到更少的信号衰落，因为很窄的脉冲在不同路径上传播，引起大量单独衰落的信号成分，可以加以区分，由于高时间分辨率，导致很大的多径分集。UWB-MIMO系统也可抗时域ISI和ICI。因为接收信号有很好的自相关和互相关特性，能简单适应脉冲重复频率到主要的信道时延扩展。如果用户无法根据声音找到丢失的物品，可以将它们置于“丢失模式”。DW1000方案商

这款芯片开发具有成本效益的 RTLS 解决方案，室内外定位精度均在 10cm 以内。DW1000规格书

UWB的技术特点：功耗低:UWB 系统使用间歇的脉冲来发送数据，脉冲持续时间很短，一般在0.20ns~1.5ns 之间，有很低的占空因数，系统耗电可以做到很低，在高速通信时系统的耗电量单为几百μW~几十mW。民用的UWB 设备功率一般是传统移动电话所需功率的1/ 100 左右，是蓝牙设备所需功率的1/ 20 左右。其他的UWB 电台耗电也很低。因此，UWB 设备在电池寿命和电磁辐射上，相对于传统无线设备有着很大的优越性。

UWB的技术特点：安全性高:作为通信系统的物理层技术具有天然的安全性能。由于UWB信号一般把信号能量弥散在极宽的频带范围内，对一般通信系统，UWB信号相当于白噪声信号，并且大多数情况下，UWB信号的功率谱密度低于自然的电子噪声，从电子噪声中将脉冲信号检测出来是一件非常困难的事。采用编码对脉冲参数进行伪随机化后，脉冲的检测将更加困难。DW1000规格书

深圳市桑尼威尔电子有限公司是一家集研发、制造、销售为一体的\*\*\*\*，公司位于沙井街道沙头社区创新路5号H202。成立于2006-08-31。公司秉承着技术研发、客户优先的原则，为国内{主营产品或行业}的产品发展添砖加瓦。主要经营Aptina、ONsemi、SONY、OmniVision等产品服务，现在公司拥有一支经验丰富的研发设计团队，对于产品研发和生产要求极为严格，完全按照行业标准研发和生产。SONY,ON,OV为用户提供真诚、贴心的售前、售后服务，产品价格实惠。公司秉承为社会做贡献、为用户做服务的经营理念，致力向社会和用户提供满意的产品和服务。Aptina、ONsemi、SONY、OmniVision产品满足客户多方面的使用要求，让客户买的放心，用的称心，产品定位以经济实用为重，公司真诚期待与您合作，相信有了您的支持我们会以昂扬的

姿态不断前进、进步。