无线传感器网络(Wireless Sensor Networks, WSN)是一种分布式传感网络，它的末梢是可以感知和检查外部世界的传感器。WSN中的传感器通过无线方式通信，因此网络设置灵活，设备位置可以随时更改，还可以跟互联网进行有线或无线方式的连接。通过无线通信方式形成的一个[多跳](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%9A%E8%B7%B3" \t "_blank)[自组织网络](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%AA%E7%BB%84%E7%BB%87%E7%BD%91%E7%BB%9C)。WSN的发展得益于[微机电系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%AE%E6%9C%BA%E7%94%B5%E7%B3%BB%E7%BB%9F" \t "_blank)(Micro-Electro-Mechanism System, MEMS)、[片上系统](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%87%E4%B8%8A%E7%B3%BB%E7%BB%9F" \t "_blank)(System on Chip, SoC)、无线通信和低功耗[嵌入式技术](https://baike.baidu.com/item/%E5%B5%8C%E5%85%A5%E5%BC%8F%E6%8A%80%E6%9C%AF)的飞速发展。

传感器网络实现了数据的采集、处理和传输三种功能。它与[通信技术](https://baike.baidu.com/item/%E9%80%9A%E4%BF%A1%E6%8A%80%E6%9C%AF)和[计算机技术](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA%E6%8A%80%E6%9C%AF)共同构成[信息技术](https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%A1%E6%81%AF%E6%8A%80%E6%9C%AF)的三大[支柱](https://baike.baidu.com/item/%E6%94%AF%E6%9F%B1)。

无线传感器网络（Wireless Sensor Network, WSN）是由大量的静止或移动的[传感器](https://baike.baidu.com/item/%E4%BC%A0%E6%84%9F%E5%99%A8)以[自组织](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%AA%E7%BB%84%E7%BB%87)和[多跳](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%9A%E8%B7%B3)的方式构成的[无线网络](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A0%E7%BA%BF%E7%BD%91%E7%BB%9C)，以协作地感知、采集、处理和传输网络覆盖地理区域内被感知对象的信息，并最终把这些信息发送给网络的所有者。

无线传感器网络所具有的众多类型的[传感器](https://baike.baidu.com/item/%E4%BC%A0%E6%84%9F%E5%99%A8)，可探测包括[地震](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%B0%E9%9C%87)、[电磁](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E7%A3%81)、[温度](https://baike.baidu.com/item/%E6%B8%A9%E5%BA%A6)、[湿度](https://baike.baidu.com/item/%E6%B9%BF%E5%BA%A6)、[噪声](https://baike.baidu.com/item/%E5%99%AA%E5%A3%B0)、光强度、压力、土壤成分、移动物体的大小、速度和方向等周边环境中多种多样的现象。潜在的应用领域可以归纳为: [军事](https://baike.baidu.com/item/%E5%86%9B%E4%BA%8B)、航空、防爆、[救灾](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%91%E7%81%BE)、[环境](https://baike.baidu.com/item/%E7%8E%AF%E5%A2%83)、[医疗](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%BB%E7%96%97)、保健、[家居](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%B6%E5%B1%85)、工业、商业等领域。