



SUNDRAY
信锐技术

LoRa 和 LoRaWAN 的区别

2017 年 12 月 4 日

前段时间在深圳高交会的现场，遇到同样基于 LoRa 协议做物联网应用的厂家，在聊天的过程中对方询问我们的设备是支持 LoRa 还是 LoRaWAN 协议？他们的物联网设备能否接入我司的系统？

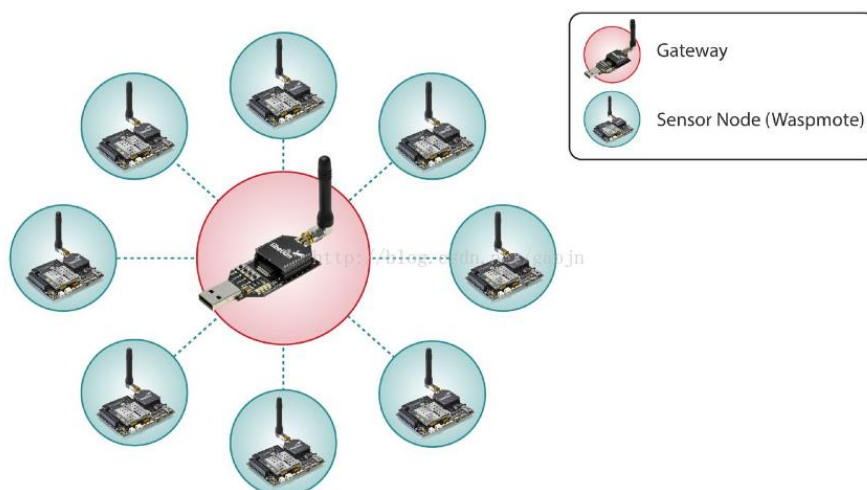
在此给大家说明一下：**我司现有的物联网设备采用的是 LoRa 协议，其他厂商基于 LoRa 的物联网设备无法直接接入我司的 LoRa 网络中，已经在研发基于 LoRa 和 LoRaWAN 两者一体化的新版 LoRa 网关，到时候就可以兼容接入多家厂商的物联网设备（基于 LoRaWAN 协议）。**

通俗的理解：如果是只支持 LoRa 的（不管是网关还是模块），都没办法兼容其他厂商的 LoRa 网关或者 LoRa 模块。只有支持 LoRaWAN 的模块或者网关，才可以兼容其他厂商的 LoRaWAN 的模块或者网关。

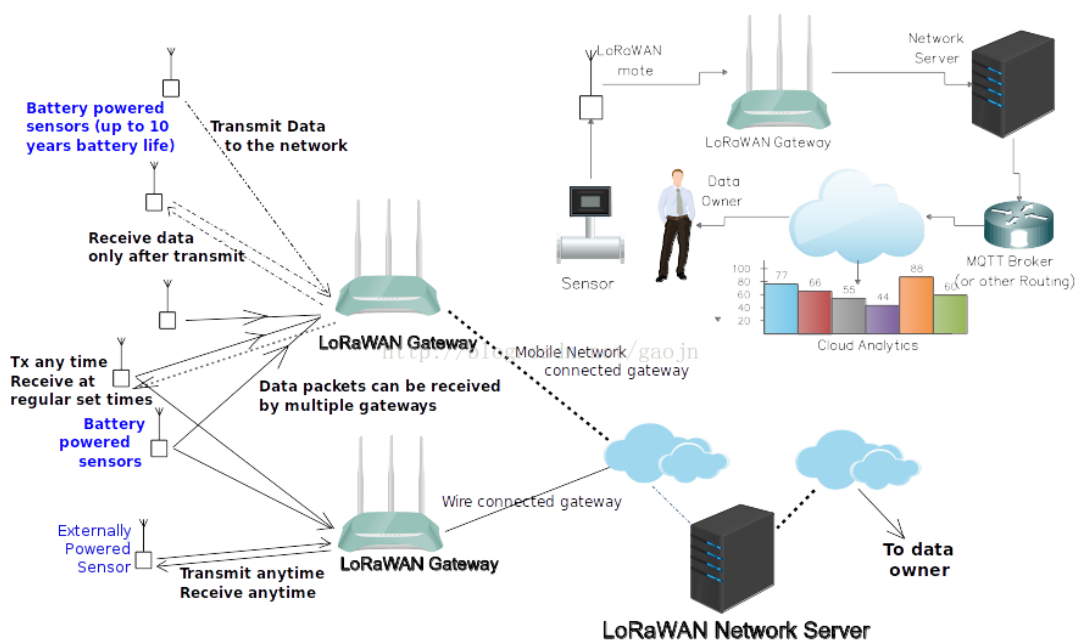
下面我们来了解一下 LoRa 和 LoRaWAN 的区别：

- LoRa 是物理层传输技术，典型特点是距离远、功耗低、速率相对较低。
对应的产品就是收发器芯片，使用这种技术需要把自己业务 bit 输入或者读出，再往上层的协议和业务都需要自己定义。
- LoRaWAN 是在 LoRa 物理层传输技术基础之上的以 MAC 层为主的一套协议标准。对应产品包括 LoRaWAN 节点，LoRaWAN 网关和 LoRaWAN 的协议和数据云平台。使用 LoRaWAN 产品时，对用户的接口有两个：
 - ◆ 一个是在底层传感器和 LoRaWAN 节点之间有一个数据接口，传感器数据通过这个接口传到网络；
 - ◆ 一个是 LoRaWAN 的协议和数据云平台和用户的应用之间有一个数据接口将网络的数据传送应用。

LoRa 和 LoRaWan 的最优使用场景：



- 对一些小型项目，终端在一千个以下的，直接使用 LoRa 点对点通讯，实现简单的私有协议就可以满足需求，还可以减少成本。



- 对安全性有更高的要求，需要兼容其他 LoRaWAN 的产品，设备数量在几千到几个万时，单靠 LoRa 这种简单手段实现起来便有些困难。这时我们就要考虑按照 LoRaWAN 的协议去设计整个项目。

LoRaWAN 提供了多信道接入、频率切换、自适应速率、信道管理、定时收发，

节点接入认证与数据加密、漫游等特性。相对于仅使用 LoRa 物理层的传输方式具有如下优势：

- 1、具有兼容性。不同厂家的不同传感器节点可以接入同一个 LoRaWAN 网络，在 LoRaWAN 的协议和数据云平台端的接口是统一的。
- 2、网络容量大。通过多信道接入、频率切换、自适应速率 LoRaWAN 网络，数据容量更大，能接入节点更多，可扩展性强。
- 3、安全性好。LoRaWAN 网络设计了节点接入认证，数据加密等安全机制。
- 4、特性不断扩展升级。随着 LoRaWAN 网络标准的演进，可以不断加入定位、漫游、广播、多播等特性。