江苏省无锡市

震泽路18号

国家软件园双子座A座

电话：86-0510-81156666

传真：86-0510-81156688

感知网络

需求文档

**V1.1**

目录

[1 文档说明 3](#_Toc427787880)

[1.1 目的 3](#_Toc427787881)

[1.2 适用范围 3](#_Toc427787882)

[1.3 定义和缩略语 3](#_Toc427787883)

[1.4 参考 3](#_Toc427787884)

[2 功能需求 3](#_Toc427787885)

[2.1 多设备集成到一个模块内 3](#_Toc427787886)

[2.2 同步、异步网络共存 3](#_Toc427787887)

[2.3 Cap时隙发送关联请求 3](#_Toc427787888)

[2.4 网关关联表取消 4](#_Toc427787889)

[2.5 终端随机挑选GTS发送数据 4](#_Toc427787890)

[3 非功能需求 4](#_Toc427787891)

[3.1 资源回收 4](#_Toc427787892)

[3.2 封装 4](#_Toc427787893)

[4 集思众想 4](#_Toc427787894)

# 文档说明

## 目的

本文档是对感知网络协议做出的需求分析。

## 适用范围

## 定义和缩略语

## 参考

**表格1‑3：参考文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **参考文档** | **描述** |
|  |  |
|  |  |

# 功能需求

## 多设备集成到一个模块内

感知网络设备分为3类：网关、中继器、终端，本次实现的目标是三种设备在同一个模

块内。通过传递不同的设备类型。

## 同步、异步网络共存

感知网络优先选择侦听同步网络，同步超时选择切换到异步网络，网络方式可配置，默认为自动。

## Cap时隙发送关联请求

终端和中继器发送关联请求时在cap时隙随机挑选一个gts（应避免随机挑选到最后一个gts）并在下一个gts中侦听关联应答。

需要考虑关联请求和关联应答可能在同一个gts中发生冲撞，影响到入网效率。

两种方法解决：1. 关联请求使用奇数，关联应答使用偶数gts；2. 关联应答使用最后一个gts，参考beacon帧格式，修改为2个字节ID+关联状态。

## 网关关联表取消

由于设备数据发送时隙号随机，因此网关在关联状态为TRUE时将允许所有设备的关联请求，除非license不符合，提供一个由linux网关可下行配置的关联状态。

## 终端随机挑选GTS发送数据

终端发送数据前将会在一组时隙号内随机挑选。

# 非功能需求

## 资源回收

重入网、断网事件发生时，清理全局变量。

## 封装

封装所有设备通用的函数接口，减少文件内部函数

# 集思众想

在项目时间允许，可实现的情况下将预留实现下面的设想：

* 簇内GTS个数有限，网关可接入的终端设备理论上是没有限制的，可以考虑扩展到簇内中继器的时隙发送数据，在中继器的簇内发送数据可使用当前信道+簇内中继器号。
* 在簇间时隙以外时隙关闭数据下行通道，由感知网络模块在簇间时隙发送数据请求。
* 在上级设备beacon时隙结束后的第1个GTS，对队列中的待发数据进行GTS分配，该分配原则为先入先出。