

---

# 智慧社区消防

## 设计 方案 书

武汉丰天鼎业信息网络有限公司

---

# 目录

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 一、概述.....                 | 2 |
| 二、 工程概况.....              | 3 |
| 三、 系统介绍.....              | 3 |
| 3.1 系统背景.....             | 3 |
| 3.2 需求.....               | 4 |
| 3.3 消防改造的主要难题 — 烟感安装..... | 4 |
| 3.4 智能无线烟雾报警解决方案.....     | 5 |
| 3.5 智能无线烟雾报警解决方案优点.....   | 5 |
| 3.6 智能无线烟雾报警解决方案-架构.....  | 6 |
| 3.7 智能无线烟感报警器.....        | 6 |
| 3.8 网关.....               | 7 |
| 3.9 智能无线烟雾报警系统手机 APP..... | 7 |
| 3.10 智能无线烟雾报警管理系统.....    | 8 |
| 四、 设备清单.....              | 8 |

---

## 一、概述

近年来,火灾早已成为常发性和破坏性以及影响力最强的灾害之一,特别对于高校等人员密集型场地。一旦发生火灾,不仅给高校和个人财产造成损失,甚至危急生命,而且严重影响校园安全和校园各项秩序。

事件一:2015年1月5号成都大学女生宿舍发生火灾,消防队员及时扑灭大火,未出现人员伤亡。



图 1. 成都大学女生宿舍火灾现场

事件二:2008年11月14日上海某高校宿舍楼发生火灾,4名女学生在消防员赶到前跳楼逃生,不幸全部遇难。



图 2. 上海某高校宿舍火灾现场

## 二、工程概况

XX 小区位于荆门 XX，小区共有 10 栋，共 31 个单元，1011 户。此小区的消防只有传统的消防栓和基本的灭火器，根本无法保证各位业主居住安全，因此，对小区消防全面改造升级，打造成一個智慧的社区，从而使小区生活更便利、更美好！

## 三、系统介绍

### 3.1 系统背景

2015 年，全国共接报火灾 33.8 万起，造成 1742 人死亡、1112 人受伤，直接财产损失 39.5 亿元。

火灾主要原因：发现火灾迟缓、吸入有毒烟气而中毒死亡

中国绝大部分住宅和老旧建筑没有安装烟雾报警器，火灾隐患大。



### 3.2 需求

国家公安部、民政局等六部委于 2015 年 11 月联合发布：《关于积极推动发挥独立式感烟火灾探测报警器火灾防控作用的指导意见》，明确指出：养老院、福利院、幼儿园、社区居民活动场所、老旧居民住宅、宿舍、小旅馆等场所需安装独立式烟感报警器（烟感）。

近年来各地政府纷纷推动养老院、校舍、商业区的消防改造工程，并探索采用物联网、互联网等先进技术提高消防管理水平。



### 3.3 消防改造的主要难题 — 烟感安装

传统联网式烟感成熟可靠，但是需要重新布网络和电源线，对

于大多数已建成和已装修建筑，改造施工代价高昂，甚至无法实施。  
独立式烟感成本低、容易部署，但是无法联网报警和管理，功能受限。

### 3.4 智能无线烟雾报警解决方案

武汉丰天推出的创新物联网应用解决方案，主要面向老旧建筑消防改造应用，解决烟感安装难题

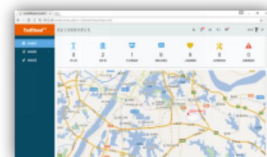
采用了最新的 LoRaWAN™ 国际物联网标准技术，具有覆盖范围大、易于部署、成本低的特点 系统组成：



无线感烟报警器（烟感）



无线网关(基站)



管理系统



手机 App

### 3.5 智能无线烟雾报警解决方案优点



**覆盖范围大**

- ✓ 网关覆盖半径可达 2km，通常1~2个网关即可覆盖目标区域
- ✓ 支持LoRaWAN™ 标准，抗干扰能力强



**容易安装维护**

- ✓ 无线传输，便于安装
- ✓ 需要架设的网关少，施工容易
- ✓ 烟感电池寿命长



**智能化**

- ✓ 实时联网，集中控制
- ✓ 智能联合报警
- ✓ 设备定时自检，状态、故障和电量自动上传
- ✓ 系统可“按需”扩展



**低成本**

- ✓ 系统容量大
- ✓ 安装和维护成本低
- ✓ 可扩展增值应用

### 3.6 智能无线烟雾报警解决方案-架构



### 3.7 智能无线烟感报警器

| 规格     | 参数/指标                              |
|--------|------------------------------------|
| 传输距离   | 1~2km ( 典型环境 )                     |
| 本地报警音量 | >80dB                              |
| 保护面积   | ≥ 40m <sup>2</sup>                 |
| 温度检测   | 支持                                 |
| 电池工作时间 | 2 ~ 10 年                           |
| 工作温度   | -10℃ ~ 50℃                         |
| 兼容性    | 无线底座支持多种独立式烟感                      |
| 标准     | LoRaWAN™ , Turbiot™ , GB20517-2006 |

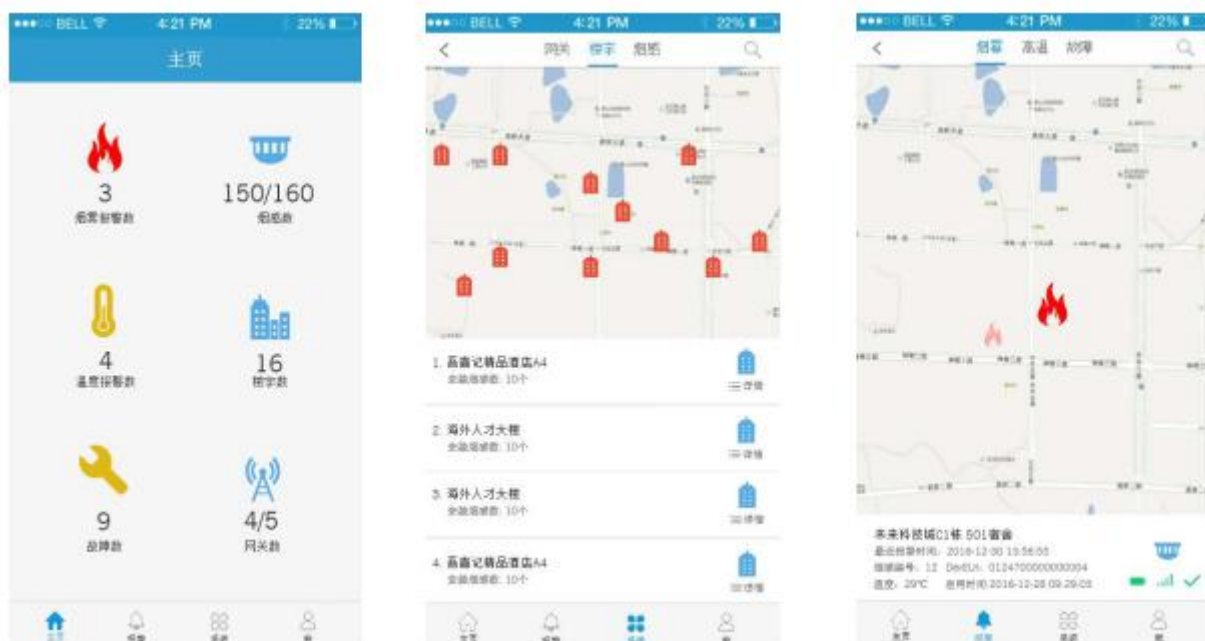




### 3.8 网关

| 规格   | 参数/指标                              |
|------|------------------------------------|
| 工作频段 | 433MHz/470MHz/780MHz/868MHz/920MHz |
| 信道带宽 | 62.5kHz/125kHz/250kHz/500kHz       |
| 标准   | LoRaWAN™, TurbIoT™                 |
| 发射功率 | 最大23dBm                            |
| 传输距离 | 15km (视距)                          |
| 上联接口 | 3G/4G/Ethernet                     |
| 工作电压 | 12 ~ 36VDC                         |
| 功耗   | <3W                                |
| 重量   | 1.3kg                              |

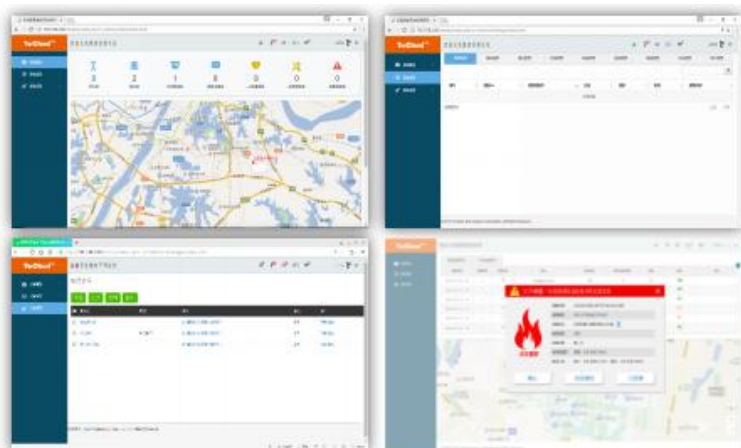
### 3.9 智能无线烟雾报警系统手机 APP





### 3.10 智能无线烟雾报警管理系统

- 基于地图的信息显示
- 系统信息和日志查询
- 设备管理和配置
- 实时报警及通知
  - 短信/微信/邮件/电话报警
- B/S架构，支持云或本地部署



## 四、设备清单

| 序号 | 品名         | 品牌   | 规格型号    | 数量 | 单位 |
|----|------------|------|---------|----|----|
| 1  | 无线感烟报警器    | 丰天鼎业 | TBS-110 | 1  | 只  |
| 2  | 无线感温报警器    | 丰天鼎业 | TBS-140 | 1  | 只  |
| 3  | 无线可燃气体报警器  | 丰天鼎业 | TBS-120 | 1  | 只  |
| 4  | 无线网关       | 丰天鼎业 | TBG-510 | 1  | 套  |
| 5  | 无线火灾报警管理平台 | 丰天鼎业 | TSK-B   | 1  | 套  |