

# 智慧水务解决方案



唯传科技  
WINEXT TECHNOLOGY

[www.winext.cn](http://www.winext.cn)



# 目录

# CONTENTS

1

业务背景

2

解决方案

3

产品介绍

4

相关案例



# PART 1 业务背景



水是人类生活的源泉而随着城市的发展水污染问题也越来越严重，水资源监管和治理成为城市发展的一大困扰，水质监控不及时、水灾预警不及时更是直接关系到民生问题。而智慧水务的发展则能非常及时、准确的解决问题。

智慧水务通过数据采集传感器、无线网络、水质、水压表等在线监测设备，实时感知城市供排水系统的运行状态，并采用可视化的方式有机整合水务管理部门与供排水设施，形成“城市水务物联网”，并可将海量水务信息进行及时分析与处理，并做出相应的处理结果辅助决策建议，以更加精细和动态的方式管理水务系统的整个生产、管理和服务流程，从而达到“智慧”的状态。



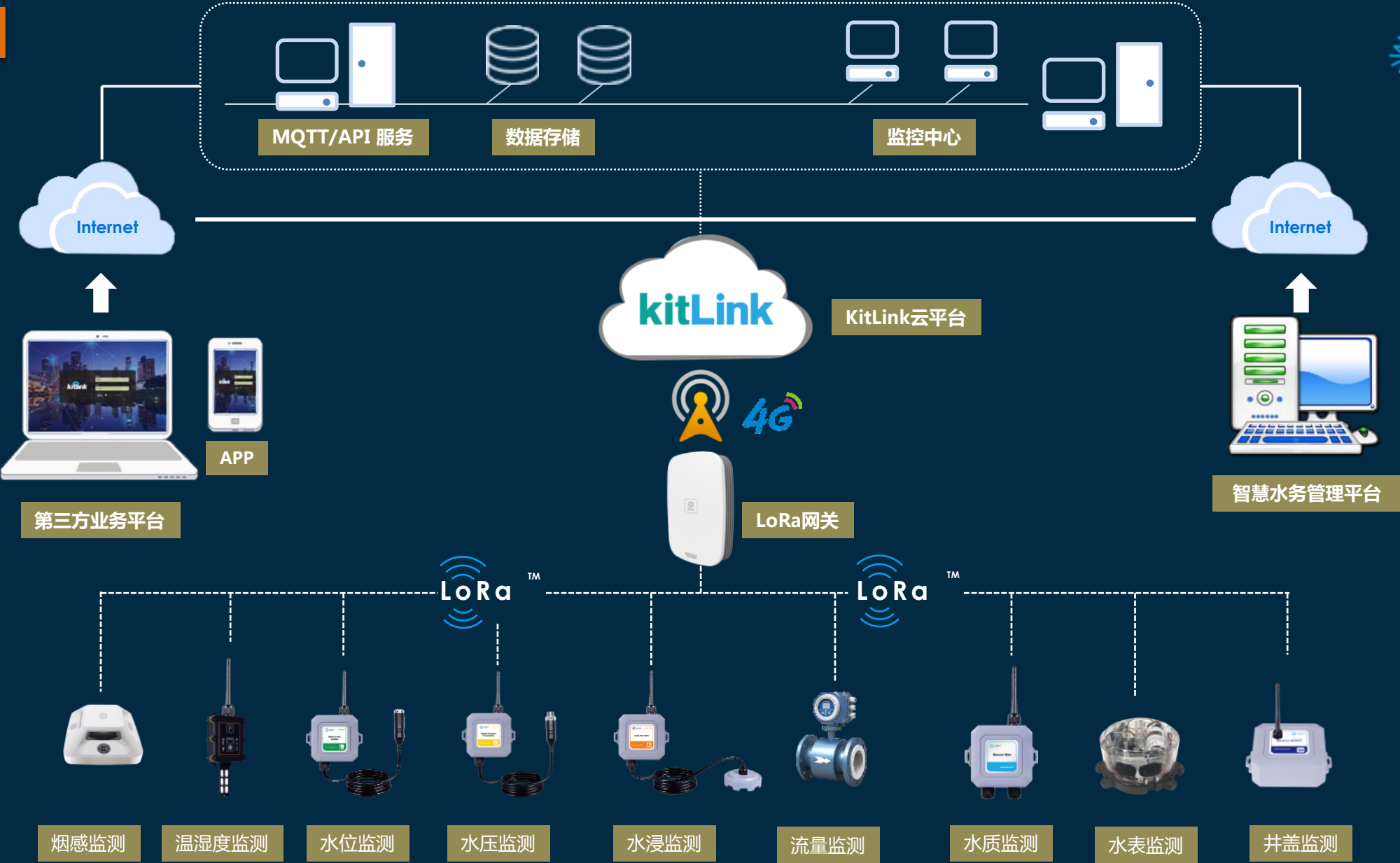


# PART 2 解决方案





系统架构



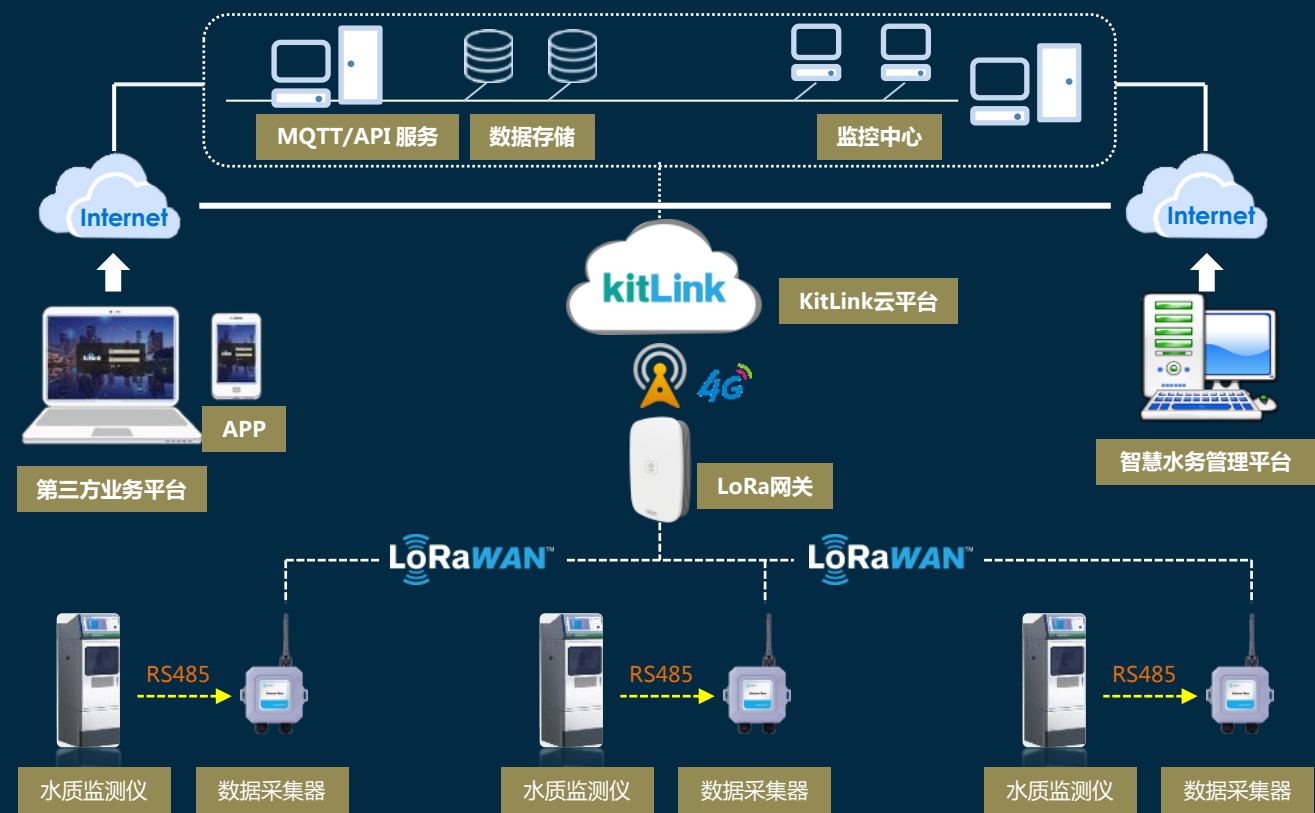
水源、水厂、泵站、管网压力、管网井盖、水表等设施监控

系统示意图





## 系统拓扑：



## 系统组成：



### 水质监测仪

水源水质监测仪器，实时监测水源PH值、余氯、浊度、电导率等数据。



### 数据采集器

内置LoRa模块，与水质监测仪通过RS485接口进行对接，将水质监测仪监测到的数据以LoRa网络传输至LoRa网关。



### LoRa网关

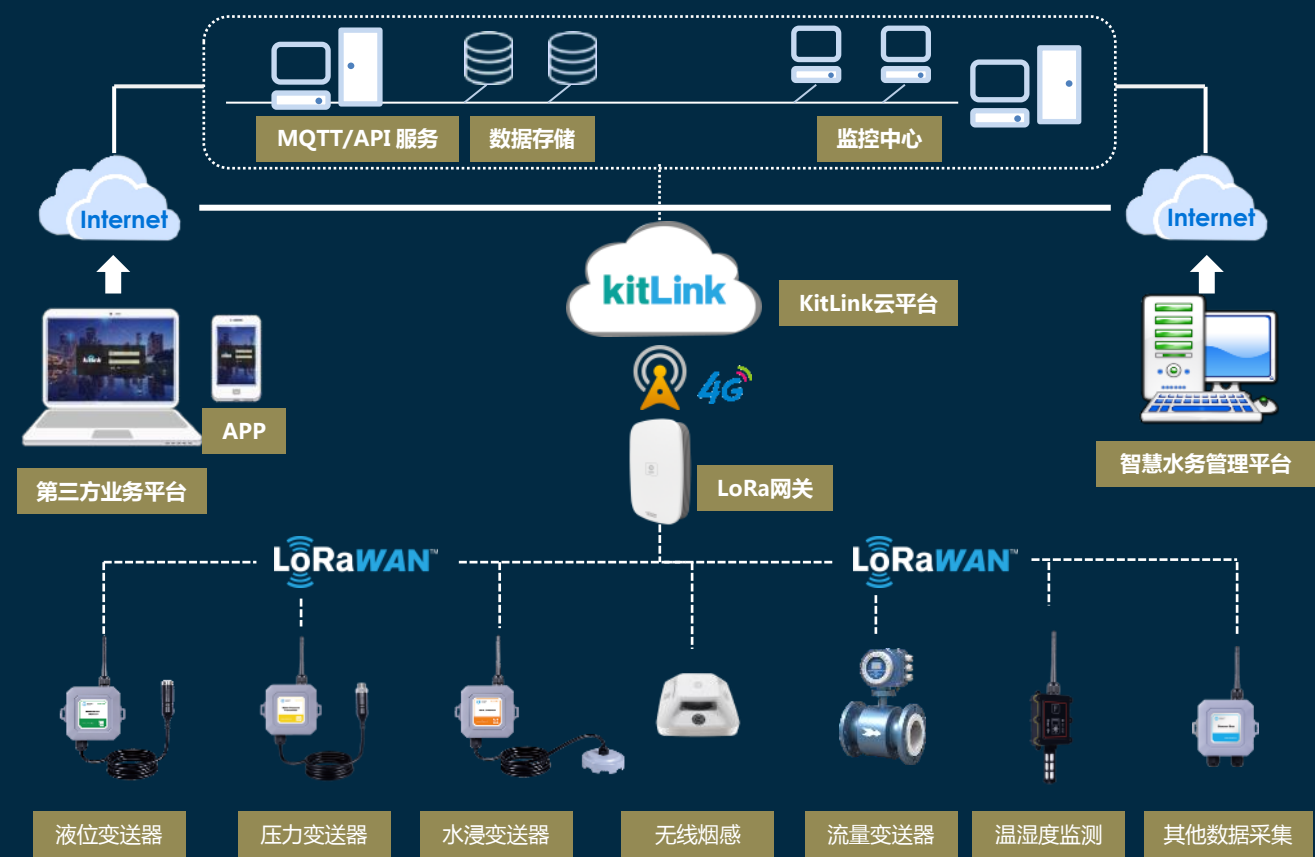
部署在水源水质数据监测现场，达到LoRa网络覆盖全部水质监测仪，将数据采集器上发上来的水质监测数据传输至KitLink云平台。



### KitLink云平台

收集网关上发上来的水源水质监测数据。并对数据进行处理与分析，并可将数据进行直观展示。云服务器还提供数据存储及提供MQTT、API接口服务方便对接第三方应用平台。

## 系统拓扑：

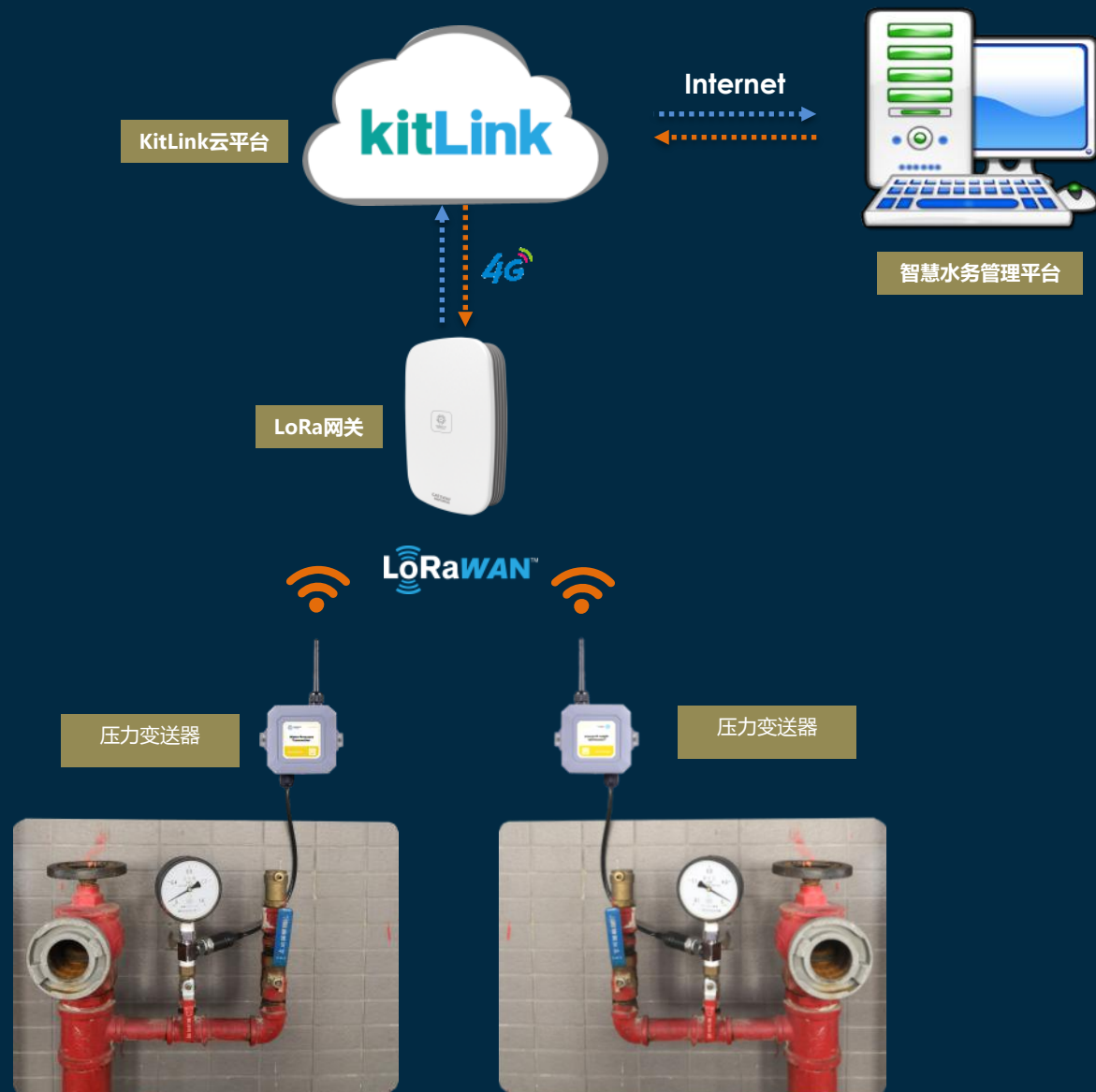


## 系统功能：

- 水厂水池液位监测
- 水厂管网压力监测
- 水厂水流量监测
- 水厂水浸监测
- 水厂温湿度监测、烟感监测
- 水厂其他设备数据监测（如水质、生产设备运行状态）



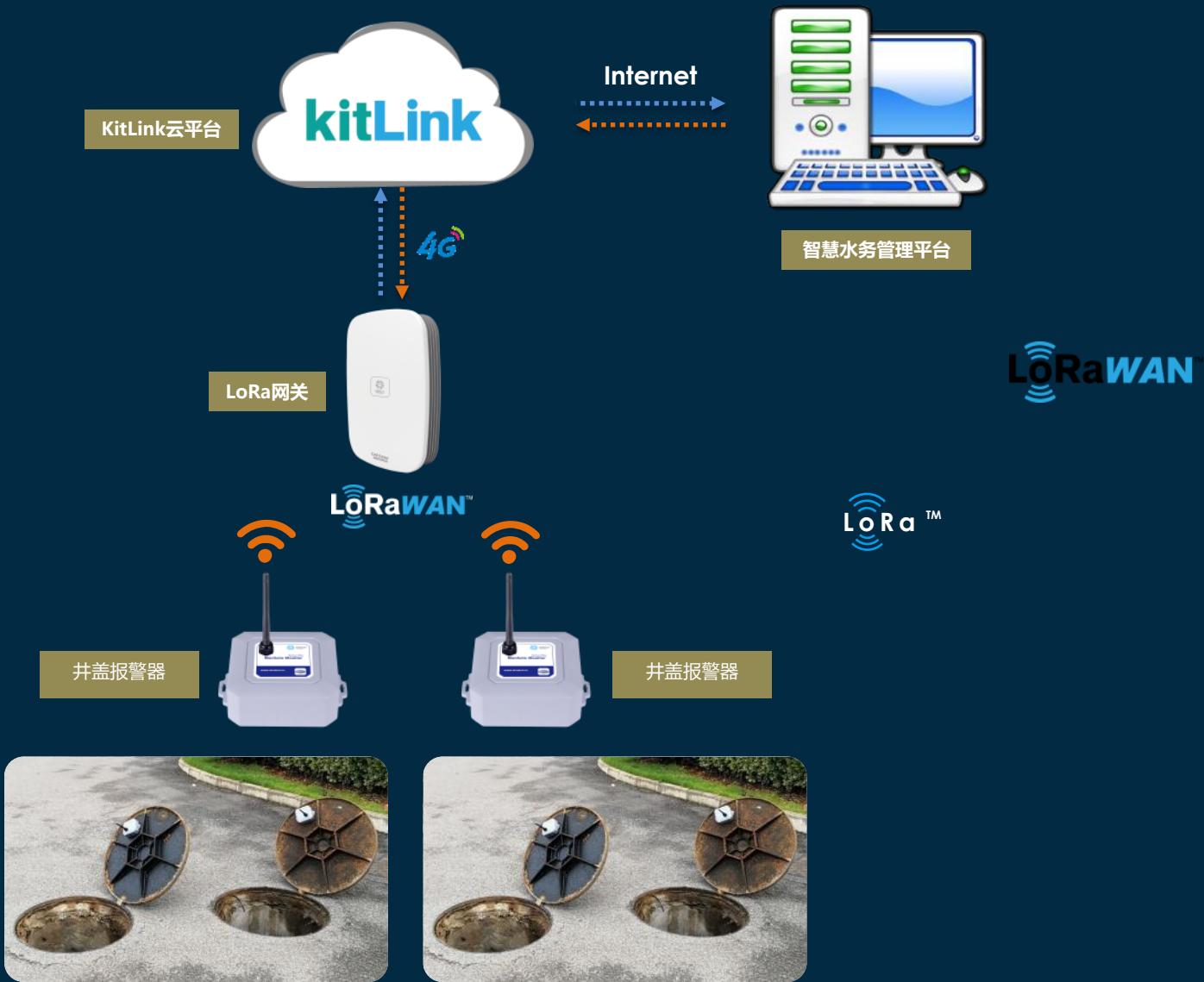
## 系统拓扑：



## 系统功能：

- 管网压力实时在线监测
- 结合GIS地理信息系统，远程定位监测点
- 管网压力异常报警提醒
- 一体化设计，内置电池供电
- 安装简便，免布线安装

## 系统拓扑：



## 系统功能：

- 管网井盖安全实时在线监测
- 结合GIS地理信息系统，远程定位监测点
- 井盖异动报警提醒
- 一体化设计，内置电池供电
- 安装简便，免布线安装



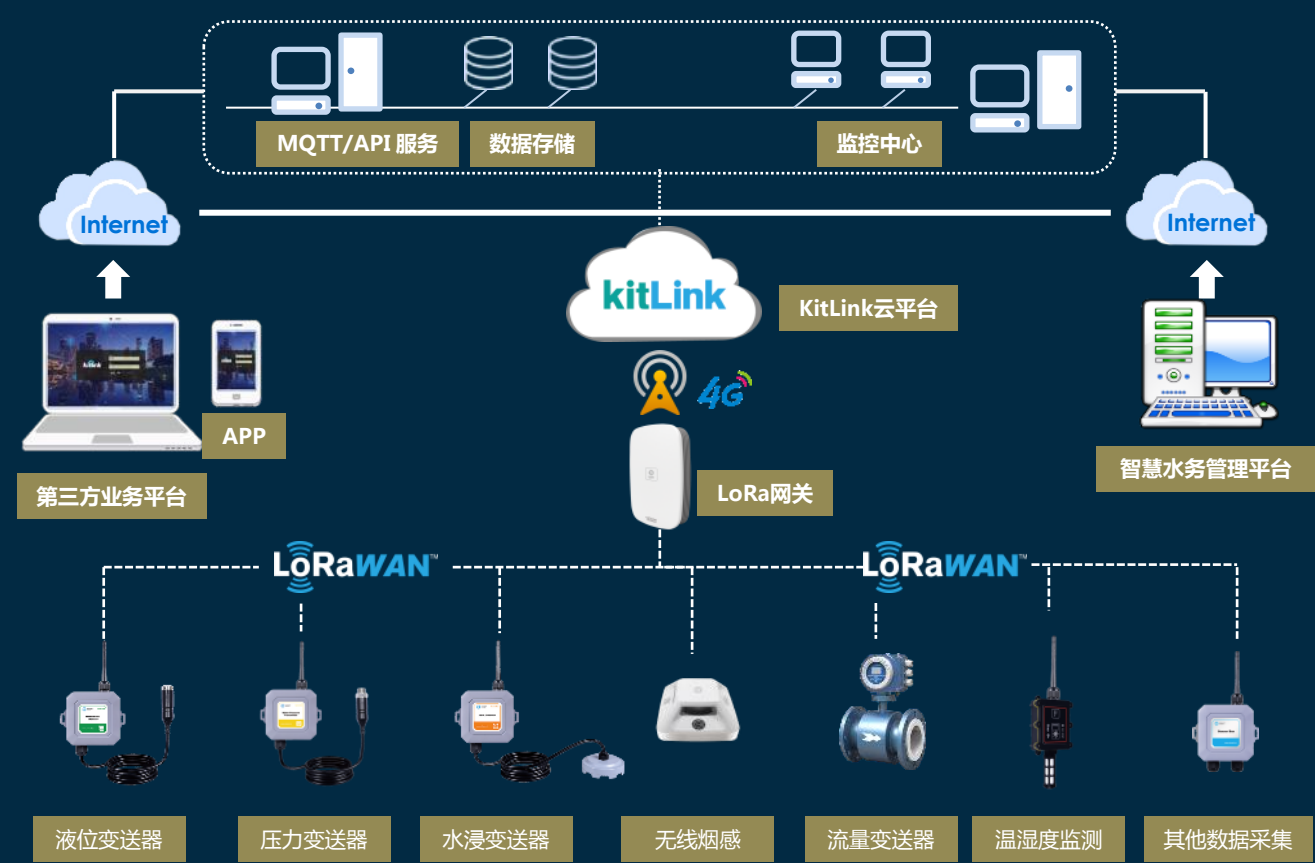
## 系统拓扑：



## 系统功能：

- 消火栓水压远程实时监测
- 消火栓状态实时监测（撞到、倾斜、偷水、开盖报警）
- 结合GIS地理信息系统，远程定位监测点
- 一体化，超低功耗设计，内置电池供电
- 安装简便，免布线安装

## 系统拓扑：

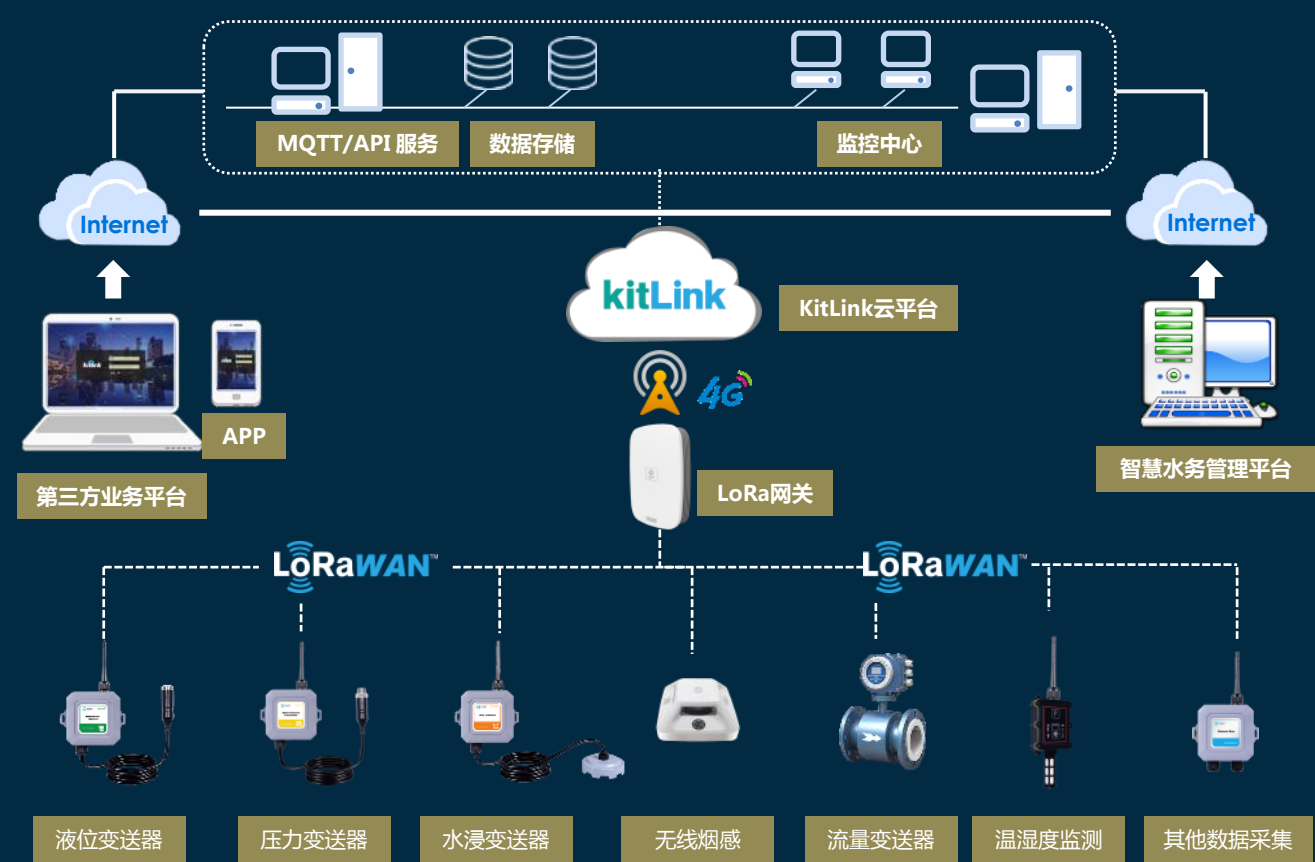


## 系统功能：

- 泵站水池液位监测
- 泵站管网压力监测
- 泵站水流量监测
- 泵站水浸监测
- 泵站温湿度监测、烟感监测
- 泵站其他设备数据监测（如水质、生产设备运行状态）



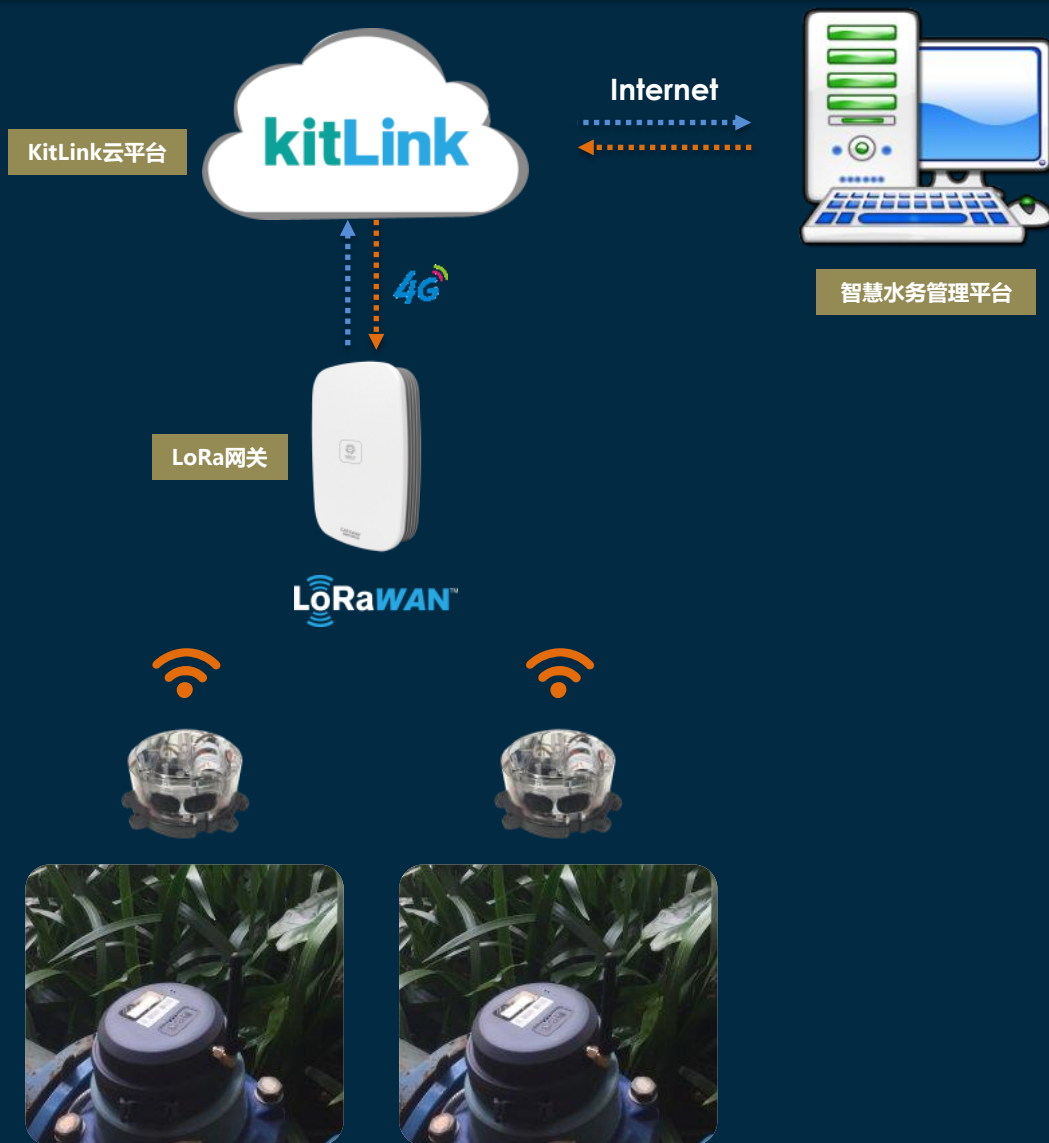
## 系统拓扑：



## 系统功能：

- 泵站水池液位监测
- 泵站管网压力监测
- 泵站水流量监测
- 泵站水浸监测
- 泵站温湿度监测、烟感监测
- 泵站其他设备数据监测（如水质、生产设备运行状态）

## 系统拓扑：



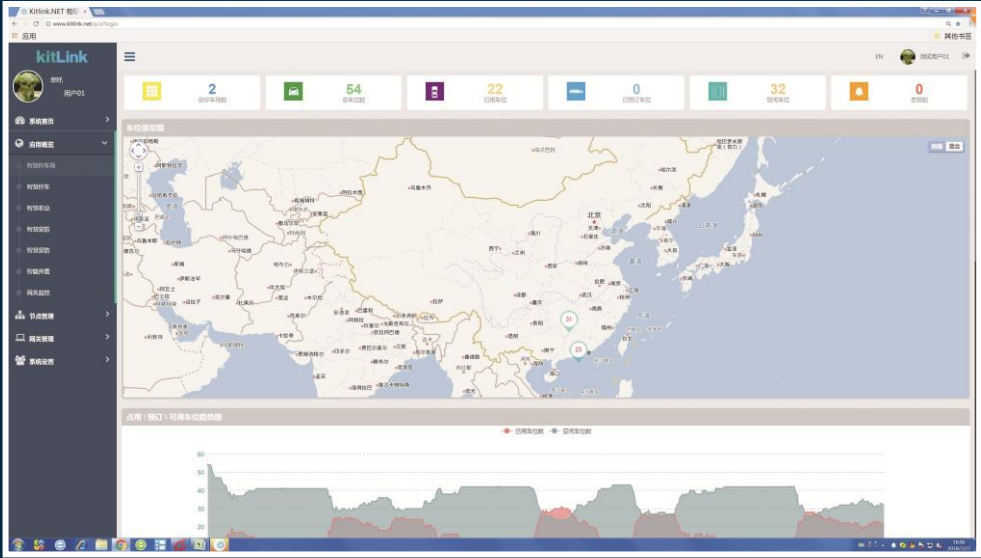
## 系统功能：

- 水表数据远程实时监测，统计用水量
- 水流量监测分析，判断管网是否漏水
- 结合GIS地理信息系统，远程定位监测点
- 一体化，超低功耗设计，内置电池供电
- 安装简便，免布线安装
- 适用于工厂、小区、商业楼、学校等大用户水表统计

产品简介

唯传 KitLink 云平台可为 LoRaWAN<sup>TM</sup> 终端设备、网关以及整个网络提供管理服务，并作为数据处理平台，与客户的应用服务器无缝连接。KitLink 支持用户组织架构管理、GIS地图管理、大数据分析、API 接口对接、业务平台定制等丰富的功能，UI 界面强大易用，为企业客户物联网产品快速上市提供一站式服务

KitLink 云平台支持第三方设备接入能力，用户可自主搭建网络，自由搭配终端产品和应用，形成完整解决方案。





# PART 3 产品介绍





## 产品简介

GW5000A是唯传科技推出的户外LoRaWAN™ 物联网基站，主要为运营商和企业用户提供大范围的LoRa接入服务。广泛应用于智慧停车、智慧消防、畜牧定位、动产（抵押）监管、电力电缆监测、智慧路灯、智慧农业、智慧环保等领域。

## 功能特点

- 全双工通信，支持8信道
- 支持标准 LoRaWAN™ 协议
- 支持远程配置、升级
- IP67级防护等级
- 可实现城市1-3km，郊区10-15km覆盖半径

## 技术参数

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| ◆ 通道数：8信道  | ◆ 工作温度：-40℃ ~ +85℃    |
| ◆ 工作频段：CN470 \ EU868 \ US915 \ AS923 \ AU915 MHz | ◆ 供电：POE 802.3af/at   |
| ◆ 以太网通信速率：50Mbps                                 | ◆ 功耗：<12W             |
| ◆ 最大发射功率：27dBm                                   | ◆ 防护等级：IP67           |
| ◆ 最大接收灵敏度：-141dBm ( SF12 )                       | ◆ 重量：2.7kg            |
| ◆ LoRa工作模式：全双工                                   | ◆ 认证：CE/FCC           |
| ◆ 通讯接口：LoRa*1、WIFI*1、GPS*1、LTE*1                 | ◆ 尺寸：288mm*215mm*59mm |



## 产品简介

GW5000E是唯传科技推出的轻量级 LoRaWAN™ 物联网基站，主要为垂直应用客户提供快速便捷的LoRa信号覆盖方案，可灵活部署在灯杆、建筑外墙、屋顶或室内环境。非常适合应用于：市政道路、厂房、仓库、办公室、机房等应用场景。

## 功能特点

- 全双工通信，8信道
- 支持标准 LoRaWAN™ 协议
- 支持远程配置、升级
- 体积小，安装简便
- 可实现城市1-3km，郊区10-15km覆盖半径

## 技术参数

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| ◆ 通道数：8信道  | ◆ 工作温度：-40℃ ~ +85℃    |
| ◆ 工作频段：CN470 \ EU868 \ US915 \ AS923 \ AU915 MHz     | ◆ 供电：DC 12V           |
| ◆ 以太网通信速率：50Mbps                                     | ◆ 功耗：< 10W            |
| ◆ 最大发射功率：27dBm                                       | ◆ 防护等级：IP65           |
| ◆ 最大接收灵敏度：-141dBm ( SF12 )                           | ◆ 尺寸：231mm*136mm*42mm |
| ◆ LoRa工作模式：全双工                                       |                       |
| ◆ 通讯接口：LoRa*1、ETH*1、Console*1、USB*1、GPS或LTE*1 ( 选配 ) |                       |





## 产品简介

AN-201A Sensor Box是唯传科技自主研发的一款基于 LoRaWAN™ 标准协议的无线数据采集终端。提供了丰富外围接口，与外部模拟量及数字传感器连接，可应用于广泛的物联网应用，如智慧环保，智慧水务，智慧农业，建筑监控等。

## 功能特点

- 具有RS232 / RS485等通讯接口与外部传感器进行对接
- 基于标准 LoRaWAN™ 协议
- 采用低功耗设计，具备市电供电和电池供电两种供电方式
- 可内置19000mAh锂电池
- 外置全向天线
- IP67级防护等级，可在室内外恶劣环境下使用

## 技术参数

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ◆ 工作频段：CN470 \ EU868 \ US915 \ AS923 \ AU915 MHz | ◆ 供电方式：DC 12V 输入 & 电池供电（选配）  |
| ◆ 协议：LoRaWAN™                                    | ◆ 电池容量：3.6V/19000mAh（选配）     |
| ◆ 最大发射功率：19dBm                                   | ◆ 通讯接口：SPI、UART、ADC、GPIO、I2C |
| ◆ 最大接收灵敏度：-141dBm（SF12）                          | ◆ 工作温度：-20℃ ~ +60℃           |
| ◆ 发射电流：≤125mA                                    | ◆ 工作湿度：10%~95%               |
| ◆ 接收电流：≤16mA                                     | ◆ 防护等级：IP67                  |
| ◆ 休眠电流：≤6uA                                      | ◆ 尺寸：110mm*110mm*45mm（不含天线）  |



## 产品简介

AN-202A 是唯传科技自主研发的一款基于 LoRaWAN™ 标准通信协议，经济型压阻式压力变送器。它选用高稳定性和高可靠性的压阻式压力传感器及高性能的变送器专用电路，整体性能稳定可靠。广泛适用于：石油、化工、电力、水文、地质等行业的流体压力的检测。

## 功能特点

- 量程：0~10KPa...100MPa ( 选配 )
- 基于标准 LoRaWAN™ 协议
- 内置19000mAh锂电池供电，使用寿命长达3年
- 外置全向天线
- IP67级防护等级

## 技术参数

- |  |  |
|--|--|
| ◆ 量程：0~10KPa...100MPa ( 选配 )                     | ◆ 供电方式：电池供电                            |
| ◆ 精度：±0.5%FS                                     | ◆ 电池容量：3.6V / 19000mAh                 |
| ◆ 长期稳定性：±0.3%FS / 年 ( 最大值 )                      | ◆ 电池寿命：3年                              |
| ◆ 工作频段：CN470 \ EU868 \ US915 \ AS923 \ AU915 MHz | ◆ 工作温度：0℃ ~ +85℃                       |
| ◆ 最大发射功率：19dBm                                   | ◆ 工作湿度：10%~95%                         |
| ◆ 最大接收灵敏度：-141dBm ( SF12 )                       | ◆ 防护等级：IP67                            |
| ◆ 发射电流：≤125mA                                    | ◆ 尺寸：110mm*110mm*45mm ( Sensor Box ) 、 |
| ◆ 接收电流：≤16mA                                     | 112mm*30mm ( 传感器 )                     |
| ◆ 休眠电流：≤6uA                                      |  |



## 产品简介

AN-203A 是唯传科技自主研发的一款基于 LoRaWAN™ 标准通信协议，采用全密封潜入式扩散硅液位测量的无线传输液位变送器，一体化的结构和标准化的信号，为现场使用和自动化控制提供了方便。广泛应用于：物业消防、工业、石油、电厂、矿山、城市供排水、水文勘探等领域。

## 功能特点

- 数据监测精度高、可靠性高
- 基于标准 LoRaWAN™ 协议
- 内置19000mAh锂电池供电，使用寿命长达3年
- 外置全向天线

## 技术参数

- ◆ 量程：10 \ 20 \ 25 \ 50 米（选配）
- ◆ 精度：±0.5%FS
- ◆ 稳定性：量程 > 10mH<sub>2</sub>O，±0.2%FS / 年
- ◆ 工作频段：CN470 \ EU868 \ US915 \ AS923 \ AU915 MHz
- ◆ 最大发射功率：19dBm
- ◆ 最大接收灵敏度：-141dBm ( SF12 )
- ◆ 发射电流：≤125mA
- ◆ 接收电流：≤16mA
- ◆ 休眠电流：≤6uA
- ◆ 供电方式：电池供电
- ◆ 电池容量：3.6V / 19000mAh
- ◆ 电池寿命：3年
- ◆ 工作温度：0℃ ~ +85℃
- ◆ 工作湿度：10%~95%
- ◆ 防护等级：IP67
- ◆ 尺寸：110mm\*110mm\*45mm ( Sensor Box )、  
112mm\*27mm ( 传感器 )





## 产品简介

AN-204A 是唯传科技自主研发的一款基于 LoRaWAN™ 标准通信协议的无线传输水浸变送器，基于液体导电原理，传感器采用4探针检测，正常时两级探头被空气绝缘，在净水状态下探头导通自动报警。广泛应用于：通信基站、精密机房、图书馆、展览馆、博物馆等应用场景。

## 功能特点

- 基于液体导电原理，4探针检测
- 基于标准 LoRaWAN™ 协议
- 内置19000mAh锂电池供电，使用寿命长达10年
- 外置全向天线

## 技术参数

- ◆ 工作频段：CN470 \ EU868 \ US915 \ AS923 \ AU915 MHz
- ◆ 最大发射功率：19dBm
- ◆ 最大接收灵敏度：-141dBm ( SF12 )
- ◆ 发射电流：≤125mA
- ◆ 接收电流：≤16mA
- ◆ 休眠电流：≤6uA
- ◆ 供电方式：电池供电
- ◆ 电池容量：3.6V / 19000mAh
- ◆ 电池寿命：10年
- ◆ 工作温度：0℃ ~ +85℃
- ◆ 工作湿度：10%~95%
- ◆ 防护等级：IP67
- ◆ 尺寸：110mm\*110mm\*45mm ( Sensor Box ) 、  
112mm\*27mm ( 传感器 )



## 产品简介

AN-108B 是唯传科技推出的一款超低功耗设计的无线井盖安全监控产品，安装在井盖内侧，实时监测井盖状态，当井盖发生位移或异常开启时自动上传报警信息。广泛应用于：市政井、电力井、电信井、能源井等领域的窰井盖安全监测。

## 功能特点

- 基于倾角、位移监测报警，实时监测井盖状态
- 基于标准 LoRaWAN™ 协议
- 内置19000mAh锂电池供电，使用寿命长达3-5年（根据数据上报频次有关）
- 性能稳定、监测精度高、抗干扰能力强
- 外置全向天线

## 技术参数

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| ◆ 工作频段：CN470 \ EU868 \ US915 \ AS923 \ AU915 MHz | ◆ 电池容量：3.6V / 19000mAh  |
| ◆ 协议：LoRaWAN™                                    | ◆ 电池寿命：3-5年（根据数据上报频次有关） |
| ◆ 最大发射功率：19dBm                                   | ◆ 工作温度：-40℃ ~ +85℃      |
| ◆ 最大接收灵敏度：-141dBm ( SF12 )                       | ◆ 工作湿度：10%~95%          |
| ◆ 发射电流：≤125mA                                    | ◆ 防护等级：IP68             |
| ◆ 接收电流：≤16mA                                     | ◆ 尺寸：110mm*110mm*45mm   |
| ◆ 休眠电流：≤30uA                                     | ◆ 其他：可增加水位、温度、气体传感器（选配） |
| ◆ 供电方式：电池供电                                      |                         |



## 产品简介

AN-103 是唯传科技推出的一款集温度、湿度数据采集、监测于一体的无线温湿度采集单元，具有检测精度高、性能稳定、体积小、功耗低、信号传输距离远等特点。广泛适用于：通信机房、生产车间、药品仓库、大型物流仓库、农业大棚、温室花卉大棚、档案馆、博物馆、暖通控制等需要温湿度监测报警的应用场景。

## 功能特点

- 温度、湿度数据采集一体化设计、外置全向天线
- 基于标准 LoRaWAN™ 协议
- 内置电池供电，使用寿命长达3（15分钟数据传输间隔）
- 温度检测范围：-30℃ ~ +80℃、湿度检测范围：10%~95%
- 可自主设定温湿度上下限报警值。

## 技术参数

- ◆ 工作频段：CN470 \ EU868 \ US915 \ AS923 \ AU915 MHz
- ◆ 协议：LoRaWAN™
- ◆ 最大发射功率：19dBm
- ◆ 最大接收灵敏度：-141dBm ( SF12 )
- ◆ 发射电流：≤125mA
- ◆ 接收电流：≤16mA
- ◆ 休眠电流：≤1.5uA
- ◆ 供电方式：内置电池供电
- ◆ 电池容量：3.6V / 4000mAh
- ◆ 电池寿命：3 年（15分钟数据传输间隔）
- ◆ 工作温度：-40℃ ~ +85℃
- ◆ 工作湿度：10%~95%
- ◆ 防护等级：IP67
- ◆ 尺寸：108mm\*80mm\*36mm





## 产品简介

AN-102B是一款基于 LoRaWAN™ 标准协议设计的无线光电烟感火灾报警器，内置高分贝蜂鸣器及三色报警指示灯，采用9V锂电池供电，可持续工作长达3年，具有自检及电源欠压提示功能。产品广泛应用于：住宅、学校、休闲厅、咖啡厅、歌舞厅、社区、工厂、宾馆、养老院、福利院、古建筑等场所。

## 功能特点

- 具备独特的三色指示灯，指示报警器的各种状态
- 基于标准 LoRaWAN™ 协议
- 内置9V电池供电，持续工作时间可长达3年
- 支持低电压、故障数据上报功能
- 免布线，吸顶式安装

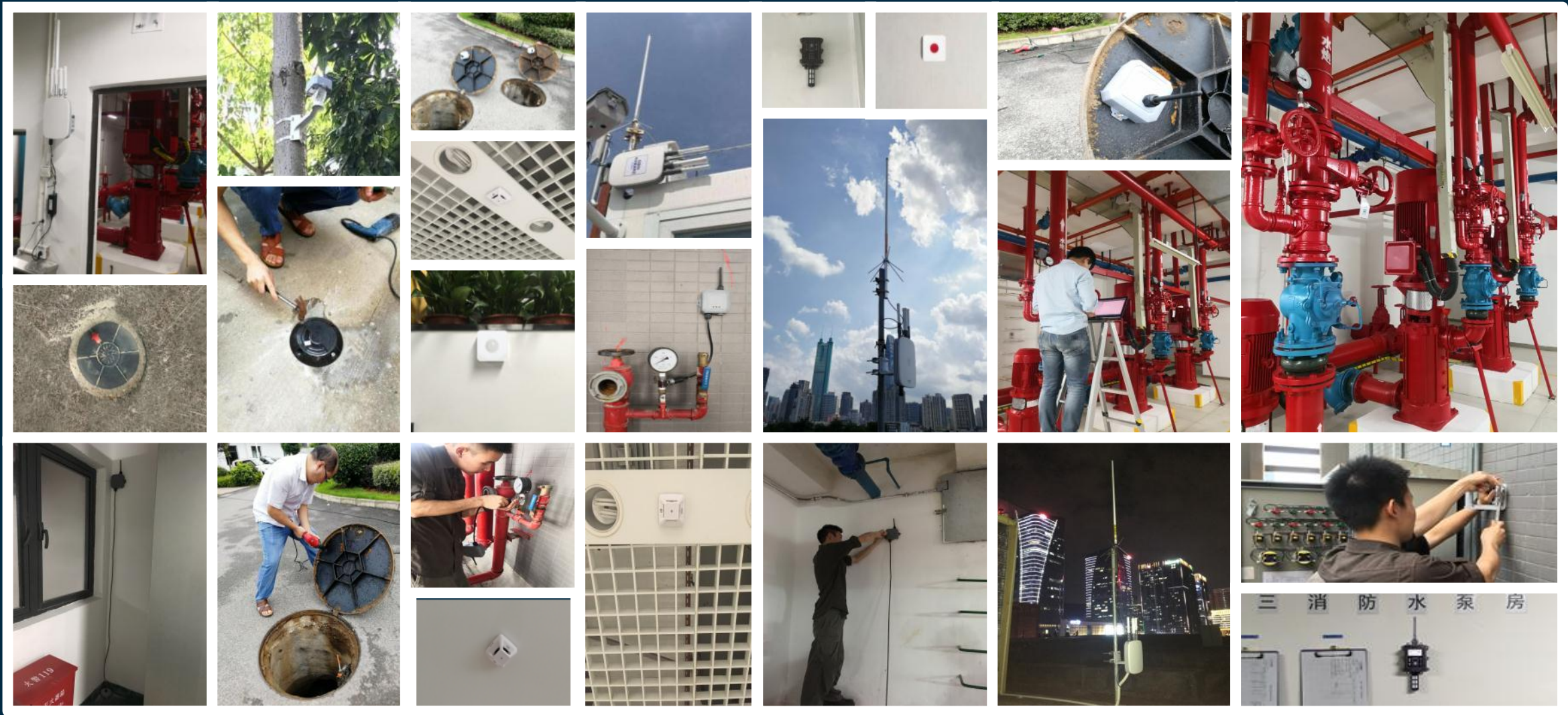
## 技术参数

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| ◆ 工作频段：CN470 \ EU868 \ US915 \ AS923 \ AU915 MHz | ◆ 供电方式：内置电池           |
| ◆ 协议：LoRaWAN™                                    | ◆ 电池容量：9V / 1200mAh   |
| ◆ 最大发射功率：17dBm                                   | ◆ 电池寿命：3年             |
| ◆ 最大接收灵敏度：-141dBm ( SF12 )                       | ◆ 工作温度：-10℃ ~ +50℃    |
| ◆ 发射电流：≤125mA                                    | ◆ 工作湿度：10%~95%        |
| ◆ 接收电流：≤16mA                                     | ◆ 尺寸：106mm*106mm*46mm |
| ◆ 休眠电流：≤6uA                                      |                       |

# PART 4 相关案例







**THANKS**  
**PLEASE ENJOY**

深圳市唯传科技有限公司-www.winext.cn

