

# LoRa 无线远程水表方案

## 目录

1.1	LoRa 水表工作原理与概述.....	002
1.2	LoRa 水表的优势和安装环境.....	003
1.3	LoRa 水表的功能详解.....	004
1.3.1	管理员端如何使用.....	004
1.3.2	用户端（租客端）如何使用.....	010
1.4	LoRa 水表的技术参数.....	013
1.5	LoRa 水表口径如何选择.....	015
1.6	LoRa 水表的价格.....	016
1.7	LoRa 水表的成功案例.....	016
1.8	LoRa 水表常见问题解答.....	018

## LoRa 水表概述与工作原理

**概述：**LoRa 无线远传水表采用 LoRa 调制技术通过无线接收数据，**是一款功耗低，性能强、传输距离超远的无线远传水表**，模块的射频芯片基于扩频跳频技术，具有抗干扰能力强，可靠能力强的特点，在稳定性、抗干扰能力及接收灵敏度方面大大超越了传统的 GFSK 调试模块水表。

**工作原理：**LoRa 水表需要配合 LoRa 水表采集器一起使用，才能完成水表与互联网云端的数据传输。LoRa 采集器内部内置 4G 流量卡，通过移动信号将水表的数据传输到网络云端，同时 LoRa 采集器可以通过自身的发出无线信号，将安装在每个房间的 LoRa 水表连接传输数据。抄表系统由硬件（无线水表、水表无线采集器）和软件（物业水表远程管理系统、微信公众号）组成。一个小区使用一台到两台水表采集器，一台采集器可以无线采集器方圆 200 米范围 200 只左右数量的水表，无线水表和普通一样独立安装即可，不需要布线。每台水表和采集器都有内置一个无线模块，水表和采集器之间通讯是免费的。采集器插物联网流量卡，所有水表通过采集器联网

## LoRa 工作原理图



## LoRa 水表的优势和安装环境

### 一、LoRa 水表的优势

物联网 LoRa 智能水电表远程管理系统是用于**物业小区、大型商场、大型购物中心、公寓、写字楼、工业园区、宿舍、工厂**等场所收取水费、统计分析的智能化管理系统。它**以全自动的远程抄表方式取代了传统的人工抄表方式，解决了人工抄表效率低、出错高、收费难等问题**。系统是建立在网络普及应用、物联网技术成熟的环境基础上，运用先进的云台系统架构，使系统具备远程调试、远程维护以及与外部第三方软件的数据交互功能。

### 二、多样化充值模式，充值便利

系统具有多种收费方式：**管理员远程充值、用户端手机 APP 充值、微信公众号(生活用电小助手)充值和手机微信扫码充值**等。“智能电表”APP 是基于移动互联网技术开发的一款集水电管理充值端 APP。业主用户可以自主随时随地缴纳水电费，**并可以查询仪表剩余金额和累计使用量，余额不足时用户会收到短信通知**。“智能电表”APP 彻底解放了物业管理的人工抄表和人工收费模式，提高了物业经济效益和业主的体验。

### 二、智能物联网综合管理平台（管理端）

智能物联网管理云平台网址：<http://100.znchaobiao.com/>，通过管理平台可以绑定每个房间的水表，建立水表和房间号和用户身份关联绑定，实时管理每只水表的用水情况。如设置用户电价，绑定银行卡收款，设置远程定时抄表，设置批量任务，设置物业费管理，表格导出用水报表，实时查询用户用水量 and 剩余金额等多项实用管理功能，可视化操作管理方便简单易上手。（具体操作下面有

章节单独详细介绍)

## LoRa 水表功能详解和截图演示 (管理员端)

### 一、如何绑定 LoRa 水表采集器和 LoRa 水表? 如下图演示 (管理员端)

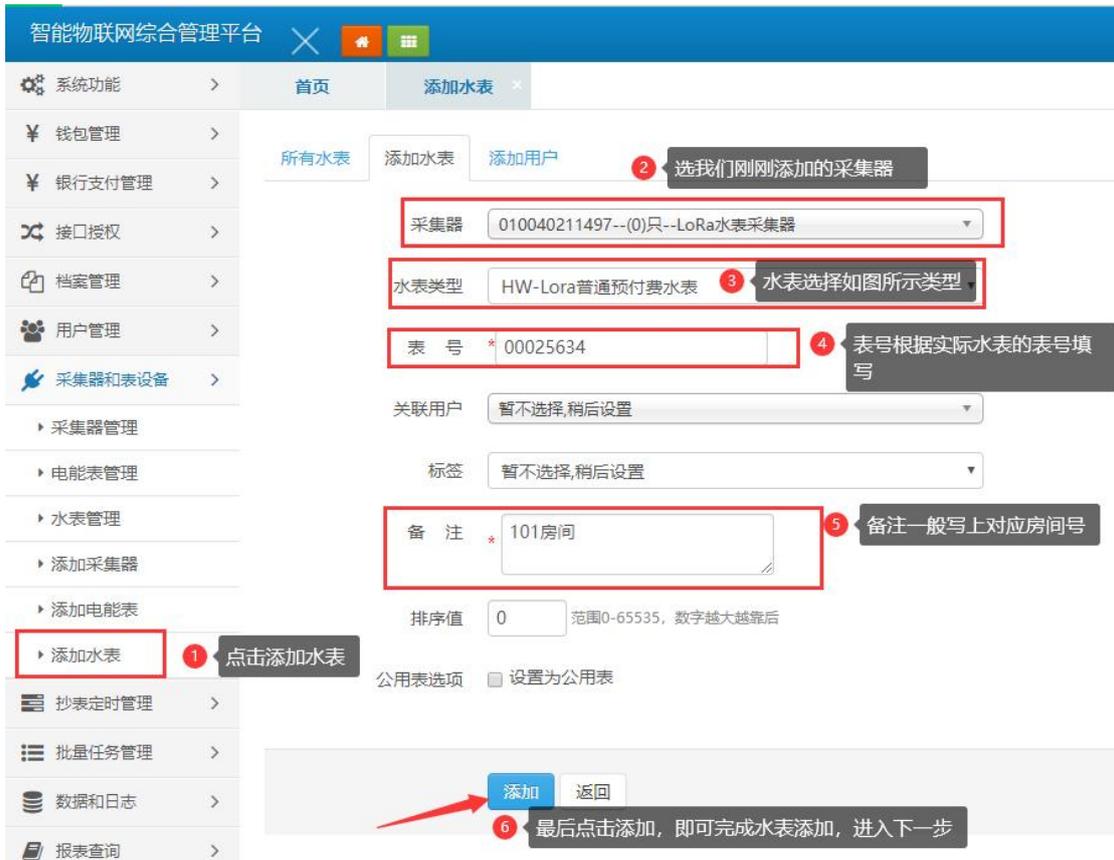
注意: 先要将水表采集器安装好, 采集器需要安装在 4G 信号良好的位置, 通上电即可。

步骤 1: 添加水表采集器, 如下图, 在采集器和表设备菜单栏中找到添加采集器, 输入采集器 ID 和填写相应备注, 点添加就可以完成添加



步骤 2: 添加水表如下图, 在采集器和表设备菜单栏中找到“添加水表”, 选择采集器 (上一步添加好的采集), 选择正确的表类型, 填写好水表号 (在水表的

表壳上 8 位数号码)，填写好备注，最后点添加即可。



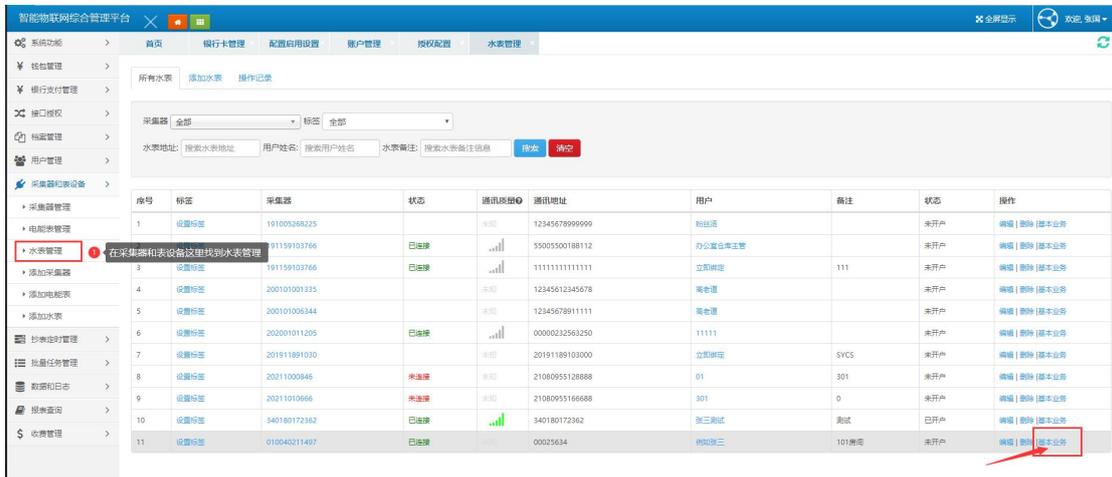
## 二、LoRa 水表如何设置水价？如下图演示（管理员端）

在档案管理里面找到价格设置，点击添加水价，填写水价名称，填写水价单价，最后点击添加，既可以完成水价添加。

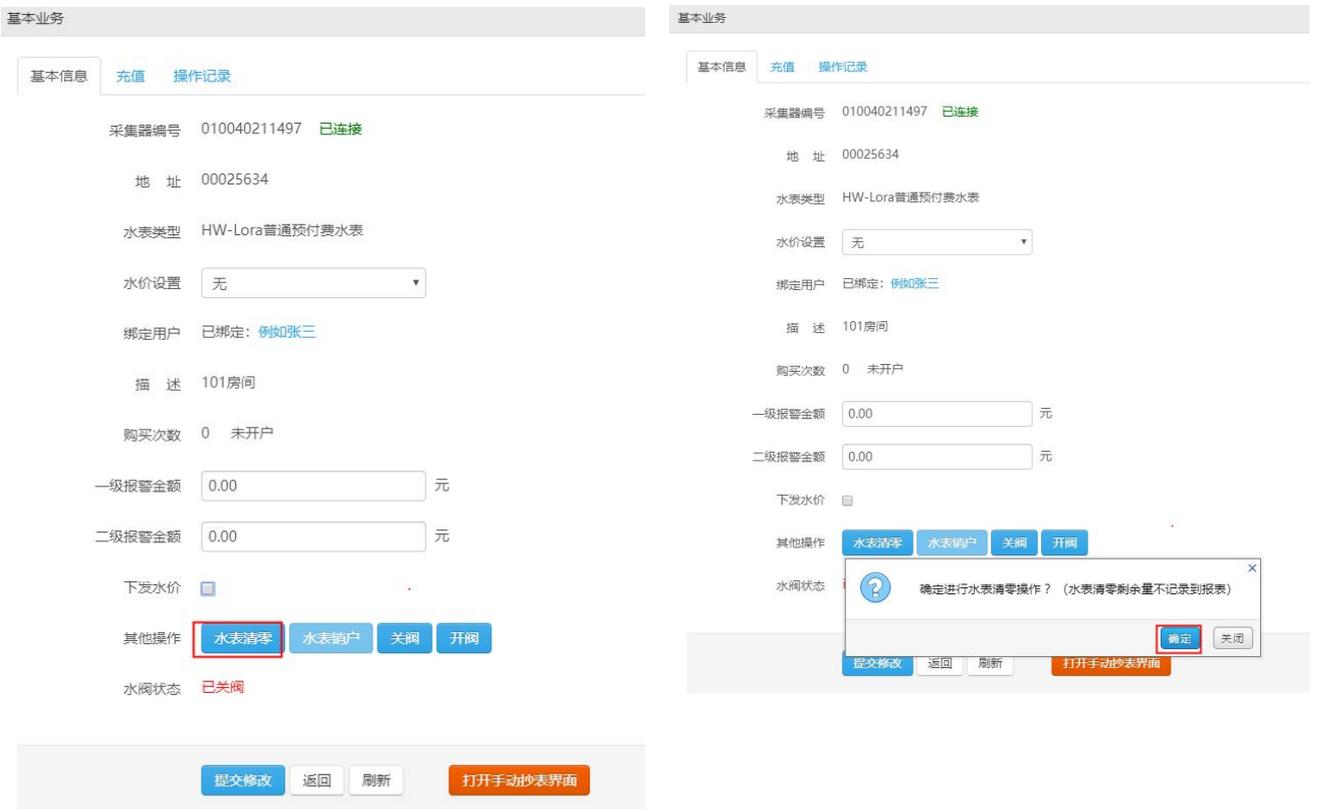


### 三、LoRa 水表如何开户？如下图演示（管理员端）

步骤 1：在菜单栏采集器和表设备里面，找到水表管理，找到相应的水表，再点击基本业务，在基本业务办理用户下发水价和远程清零和用户开户。



步骤 2：新水表需要先远程清零后，才能开户，点击远程清零，再点确定就可以



步骤 3：点击基本信息，回到基本业务里面的基本信息，选择好设置好的水价，设这号一级报警和二级报警的金额，在下发水价后面的小方框打钩，最后点击提交修改，既可以完成水价绑定和报警金额设置了。

基本业务

1 点基本信息回到基本业务操作

基本信息 充值 操作记录

采集器编号 010040211497 已连接

地址 00025634

水表类型 HW-Lora普通预付费水表

2 选择好设置好的水价

水价设置 5元每吨商业用水 (水价(元/立) 5元每吨商业用水 (水价(元/立方))

绑定用户 已绑定: 例如张三

描述 101房间

购买次数 0 未开户

3 设置好一级报警和二级报警金额

一级报警金额 20 元

二级报警金额 10 元

4 把下发水价打钩

下发水价

其他操作 水表清零 水表销户 关阀 开阀

水阀状态 已关阀

5 点击提交修改

提交修改 返回 刷新 打开手动抄表界面

步骤 4：点击充值计入充值页面，充值金额写 0.1 元，再点击充值就可完成用户开户，如需要管理员充值的话，也是在这里直接充值。

基本业务

基本信息 充值 <sup>1</sup> 点击充值，进入充值页面

采集器编号 010040211497

地址 00025634

水阀状态 已关闭

购买次数 0 <sup>2</sup> 开户先充值0.1元，既可以完成开户

充值金额 \* 0.1

充值备注 充值备注，最多50个字符

数据同步时间 2022-05-21 14:02:14

总用量 0.000m<sup>3</sup>

当前剩余金额 0.00 元

<sup>3</sup> 点击充值就可以完成开户

充值 返回 刷新 立即查询 打开手动抄表界面

#### 四、LoRa 水表如何设置定时抄表任务，如何将数据表格导出？如下图演示（管理员端）

设置定时任务抄表：在抄表定时管理里面找到定时任务管理，先点添加定时设置，写好定时的名称，选择设备选择水表，选择功能选择水表数据和剩余金额，自动抄表次数默认为 1 就可以了，再点击设置时间选择好定时抄表任务的时间，最后点击添加就可以了



查水表数据并表格导出数据：在报表查询里面找到查询水表数据报价，点击进入查询页面，可以筛选好时间，点击统计，再点击导出统计表格，就可以导出水表的数据表格。（注意一定要先设置好，水表的定时抄表任务，后期才能出查出水表的相关数据）



## LoRa 水表用户手机如何充值 ( 用户端或租客端 )

一、**充值方法 1** : 把您每只水表上面的表号 ( 8 位数 ) 统计发给您的销售或者售后, 让其帮您生成二维码, 再发给用户 ( 租户 ), 用户微信扫码就可以充值了。



水表号位置如上图



二维码样式如上图

二、**充值方法 2** : 微信中搜索并关注我们的“生活用电小助手”微信公账号 ( 无需下载 APP ) 推荐使用, 演示如下图



1. 微信搜索关注生活用电小助手



2. 关注进入 点击在线缴费



3. 点击绑定用户或者点击登录

点击绑定账户页面如下



点击登录页面如下  
(首次使用需要点击注册新用户)



点击注册页面如下



备注：显示名称自己随意写，输入管理后台录入用户姓名和手机号码，点击确认或者登录就可以完成绑定

点击在线页面如下  
(点击要缴费的水表)



点击水表页面如下  
输入缴费金额再点击确认付款即可完成在线缴费



### 三、充值方法 3：安卓手机端可以下载“智能用电”APP 就行充值缴费（用户端租客缴费）



**安卓手机端点击右下角用户服务，再点击安卓 APP 下载，根据页面提示下载 APP 就可以完成 APP 下载并安装。安装完成页面缴费方法参考微信公账号缴费页面方法，是一样的页面。**

## LoRa 水表技术参数

### 功能特点

#### ●无线唤醒

可以实现远程无线唤醒，实时响应上位机处理指令

#### ●采样计量

可以实现多种形式的采样方式，如脉冲、光电、超声波等，计量精度高

#### ●攻击关阀

具有防外电、磁攻击功能。当采样受到外部电、磁等攻击时。表具可以自动关闭阀门报警

#### ●远程阀控

具有远程控阀功能，可以实时开关阀或者结合预付费和付费实现自动远程开阀功能

#### ●到位检测

具有开关到位检测功能，当开式触点到位闭合时，阀开关已到位，可立即停止阀动功能

#### ●触发/按键上传

模块平时一直处于超低功耗状态，可通过磁触发或按键，使模块上传一次实时数据工作状态

#### ●低电关阀

当电池电压低于一定的数值，模块可以自动关闭阀门，并上传一次数据

#### ●断电关阀

配合法拉电容使用，当表具断电后将自动关阀，防止因意外或者人为断电不计量，重新上电

后回到断前状态

#### ●阀门故障检测

自动判别阀门限位开关是否工作正常，同时即使限位开关故障，阀门仍然可以正常开关，阀

门状态异常，后台有报警提示；

**流量参数**

水表型号	准确度	过载流量 Q4	常用流量 Q3	分界流量 Q2	最小流量 Q1
	m <sup>3</sup> /h				
DN15	2 级	3.125	2.50	0.050	0.030
DN20		5.00	4.00	0.080	0.050
DN25		7.875	6.30	0.128	0.080
DN40		2.00	16.00	0.32	0.20
DN50		31.25	25.00	0.50	0.3125

**技术参数**

参数	内容	备注
工作电压	2.7~3.6V	2.7V 以下阀门关闭，但可以实现正常通讯，抄取数据
工作温度	-20℃~75℃	/
工作湿度	10%~90%相对湿度、无冷凝	/
工作频率	470-510MHz 868-915MHz (定制)	可根据国内外客户根据当地要求定制
射频调制	LoRa 调制	传统无线设备无法对其进行捕捉、解析
发射频率	≤100mV	20dBm 最大值
接收灵敏度	-136±1Bm	/
通讯距离	一栋楼方圆 200 米范围内	测试地点为城市环境，不同的测试地点通讯距离不一样
静态电流	< 4μA	可实现实时唤醒
平均电流	< 9μA	/
发射电流	< 110μA	/
接收电流	< 15μA	/
唤醒时间	即时唤醒	/

## 如何选择合适口径的水表



水表表身数字表示水表口径  
箭头表示水流方向



本店配套铜接头为内外丝变径接头  
口径选择请按照以下方法

### 已有水管 挑水表

水表比水管内径小一号

水管 4分 需要 DN15 的水表

水管 6分 需要 DN20 的水表

水管 1寸 需要 DN25 的水表

### 已有水表 挑水管

水管需比水表内径大一号

水表 DN15 需要 4分的水管

水表 DN20 需要 6分的水管

水表 DN25 需要 1寸的水管

另有以其他单位表示的水管、水表，请照以下数据对照转换

分 / 寸	4分	6分	1寸	1.2寸
DN	DN15	DN20	DN25	DN32
mm	15mm	20mm	25mm	32mm

若自行更换其他类型接头，请根据接头口径按实际情况搭配水表以及水管

**如有任何疑问请联系客服或致电：153 5795 3528**

**常见问题回答 :PPR 管是 20 的 ,水表选择 DN15 的水表 ;PPR 管是 25 的 ,水表选择 DN20 的水表，正常家用的水表 DN15 和 DN20 的水表居多，购买前一定要选对对应的水表。**

## LoRa 水表的价格

水表名称	水表规格	单价 (元/只)
LoRa 无线远传水表	DN15 (4分)	255
LoRa 无线远传水表	DN20 (6分)	280
LoRa 无线远传水表	DN25 (1寸)	310
LoRa 水表采集器	可采集方圆 200 米范围 200 只水表	1100

具体水表价格随周期成本变换而变化，具体可以咨询您的销售，量大价格从优。

## LoRa 水表成功案例

公司名称	日期	品名	规格	数量	地址
浙江万宏物联网科技有限责任公司		DN50LORA无线冷水表	50	62	浙江温州
浙江万宏物联网科技有限责任公司		DN20LORA无线冷水表	50	83	浙江温州
中山市深中企业孵化器管理有限公司	2021.0522	lora智能水表	DN20	48	广东中山
杭州君航商务咨询有限公司		LORA无线远程水表	DN25	150	浙江杭州
无锡顺能科技有限公司		无线lora远程冷水表	DN20	200	江苏无锡
无锡顺能科技有限公司		无线lora远程热水表	DN20	200	江苏无锡
中国物流(安吉)有限公司	2021.0618	无线lora远程全铜卧式冷水表	DN15	793	浙江湖州
西安洲际物业管理有限公司		lora无线水表	DN15	26	陕西西安
江苏江都建设集团有限公司	2021.0517	上海人民电器无线lora冷水表	DN25	474	江苏扬州
江西新余南铁技工学校		LORA冷水表	DN15	435	江西
昌鑫商贸市场服务管理有限公司	2020.1028	远程lora冷水表	DN15	130	广东东莞
昌兴农贸市场服务管理有限公司	2020.1028	LORA冷水表		250	广东东莞
秀山土家族苗族自治县人民医院	2020.1019	lora远程水表	DN20	198	重庆
江苏盛泽物流有限公司	2020.1202	lora水表	DN15	101	江苏
湖北科豪门业有限公司		lora水表	DN15	128	湖北省天门市小板工业园
北京泰达恒瑞物业管理有限公司		lora无线冷水表	DN32	79	北京
凯旋置业海安有限公司		lora远程水表	DN15	38	江苏南通
仙桃职业技术学院	2020	lora水表	DN15	339	湖北
郑州豫豪物业管理有限公司		lora水表		50	河南郑州
永州职业技术学院		lora水表		200	湖南永州
徐州市五岳通信科技有限公司		无线lora冷水表	DN20	106	江苏徐州
郑州投控智慧物流产业园有限公司	2020.0222	LORA无线远程预付费冷水表	DN25	50	河南郑州
金江春创意科技园		lora水表	DN15	452	江苏南京浦口
金江春创意科技园		lora水表	DN50	19	江苏南京浦口
山东中北物业管理有限公司	2021.0413	lora远程冷水表	DN20	200	山东
湖北秀开建设有限公司	2021.0418	无线lora远程冷水表	DN65	32	湖北
湖北秀开建设有限公司		无线lora远程冷水表	DN32	33	湖北
浙江万宏物联网科技有限责任公司		LORA无线冷水表	DN50	62	浙江

## LoRa 水表成功案例

公司名称	日期	品名	规格	数量	地址
山东中北物业管理有限公司	2021.0413	lora远程冷水表	DN20	200	山东
湖北秀开建设有限公司	2021.0418	无线lora远程冷水表	DN65	32	湖北
湖北秀开建设有限公司		无线lora远程冷水表	DN32	33	湖北
浙江万宏物联网科技有限责任公司		LORA无线冷水表	DN50	62	浙江
浙江万宏物联网科技有限责任公司		LORA无线冷水表	DN20	83	浙江
南京市稻创水业信息技术有限公司		lora远程水表	DN20	296	江苏南京
广东信德电力建设有限公司	2021.0430	lora无线远程预付费卧式冷水表	DN20	903	广东
泰兴市广源阀门有限公司		无线LORA冷水表	DN20	230	江苏泰兴
泰兴市广源阀门有限公司		无线LORA热水表	DN20	230	江苏泰兴
温州益坤电气股份有限公司	2020.1102	无线lora热水表	DN15	69	浙江温州
温州益坤电气股份有限公司		无线lora冷水表	DN15	69	浙江温州
广东健奥科技有限公司		无线远程LORA智能冷水表	DN15(4分)卧式	87	广东怀集县
佛山市智赢众昇科技有限公司		lora无线远程冷水表	DN40	2	广东佛山
上海宜友建筑工程有限公司		无线LoRa远程冷水表	DN15水平卧式	26	
上海宜友建筑工程有限公司		无线LoRa远程热水表	DN15水平卧式	23	
上海宜友建筑工程有限公司		无线LoRa远程冷水表	DN15水平卧式	48	
上海宜友建筑工程有限公司		无线LoRa远程热水表	DN15水平卧式	48	
上海宜友建筑工程有限公司		无线远程LoRa远程水表	DN50大口径法兰接口	1	
天津精诺瀚海数据科技有限公司		LORA冷水表	DN15(4分)	280	
浙江鸿翔建设集团股份有限公司		无线lora冷水表	DN15	256	
浙江鸿翔建设集团股份有限公司		无线lora冷水表	DN40	40	
上海久德金属制品有限公司		无线远程LORA水表		610	
浙江淳安华丝实业有限公司		lora无线远程预付费冷水表	DN20	155	
南京金江春物流有限公司		lora冷水表	DN15A	452	
南京金江春物流有限公司		lora冷水表	DN50A	19	
河南天之源水务有限公司	2020.0515	远程预付费lora智能水表	DN15	1000	河南省开封市兰考县红庙镇樊

A 公司名称	B 日期	C 品名	D 规格	E 数量	H 地址
河南天之源水务有限公司		远程预付费lora智能水表	DN20	1000	
滁州欧博特电子制造有限公司		lora无限远程冷水表	DN15	69	
四川省遂宁市纵横国际农贸城		远程GPRS电表远程LORA水表		800	四川
河北邯郸广平县十里铺社区	2019.4.25	远程485电表+LORA水表		电3600+水1200	河北邯郸广平县十里铺社区
安徽居有道信息技术有限公司	2019.9.27	无线GPRS+LORA水电表		电500+水500	安徽合肥市政公租房悦然公寓项目
陕西迈科机电科技有限公司	2019.12.17	无线lora远程水表		480	陕西迈科机电科技有限公司
青岛市郎苑装饰工程有限公司	2019.9.28	无线lora远程水表		230	山东烟台市石药集团水表改造项目
浙江鸿翔建设集团股份有限公司	2020.5.24	无线GPRS+LORA水电表		电200+水300	浙江海宁市紫微大厦水电项目
广西达骏云科技有限公司	2020.1.11	无线GPRS+LORA水电表		276	广西达骏云科技有限公司
浙江宏远环保科技有限公司	2020.0604	lora无线水表	DN15	4	浙江省湖州市长兴县画溪街道白阜路16号
浙江宏远环保科技有限公司	2020.0717	lora无线水表	DN15	3	
浙江宏远环保科技有限公司	2021.0331	lora无线水表	DN15	1	
北京华奥建安鑫座物业服务管理有限公司	2020.0614	预付费智能远程lora水表	DN20	30	
泰欲小区物业管理	2020.0614	lora远程预付费水表	DN15	20	
上海宜友建筑工程有限公司		无线lora远程冷水表	DN15	50	
上海宜友建筑工程有限公司		无线lora远程热水表	DN15	50	
天津开发区精诺瀚海数据科技有限公司	2020.0707	无限远程预付费lora水表	DN15	279	
浙江鸿翔建设集团股份有限公司		无线lora冷水表	DN15	256	
浙江鸿翔建设集团股份有限公司		无线lora冷水表	DN40	40	
甘肃富康集团酒泉购物中心有限公司	2020.1208	lora远程热水表	DN25	52	甘肃酒泉
上海鸿肖建筑安装工程有限公司		lora预付费冷水表	DN20	59	
上海鸿肖建筑安装工程有限公司		lora预付费冷水表	DN25	24	
上海鸿肖建筑安装工程有限公司		lora预付费冷水表	DN32	1	

**由于公司成功案例太多了，这里就不一一截图了，此水表可以和我们电表在一个系统里面管理，如有需要配套的电表也可以咨询我们销售，给您推荐，谢谢大家查阅！**

## LoRa 水表常见问题解答

### 问 1：水表质保多少年？

我们水表质保是三年，三年如出现任何质量问题，可以随时联系我们销售，给您免费维修，维修不好直接免费换新。

### 问 2：水表充值系统是免费使用吗？充值系统（云管理平台）安全吗？

我们的水表充值云管理平台终身免费使用，不收取任何的费用。我们的云管理平台是在存在阿里服务器里面，安全，稳定，可靠。

### 问 3：用户充值需要支付手续费吗？管理员提现需要手续费吗？通过云管理平台交易安全吗？

一、用户端充值需要承担千分之 4.8 的手续费，这个微信手续费是谁获利呢，若是微信支付的话，就是第三方支付平台微信收取的。微信支付手续费 0.48%，支持设置用户承担手续费（用户缴费 100 元需要支付 100.48 元），默认由管理员承担，可以设置成用户承担。这个千分之 4.8 的手续费，可以让用户绑定自己银行卡，转账到中信银银行指定账户，既可以免手续费充值电费。

二、1. 银行支付功能采用银行卡收款，所有账户和资金托管功能由《**中信银行股份有限公司**》（简称**中信银行**）提供，安全合法。

2. 支持微信支付（T+1 可提现，周六周末节假日顺延），银行卡付款（实时可提现）

3. 银行卡付款免手续费

4. 管理员提现到银行卡过程中手续费最低 1 元最高 25 元(0.05%)，单笔提现不限额。（手续费是中信银行担保方收取）

### 问 4：LoRa 水表可以在后台统计查看数据吗，可以表格导出收据吗？

水表可以在后台设置定时自动抄表，既可以可以实现自己在想要的时间内自动当时表内的数

据，比如没有抄一次电表

**问 5：LoRa 水表有短信报警水量提醒功能吗？**

有的，管理需要在后台首页充值购买短信服务功能，并开通短信提醒功能，即可以实现短信报警水量提醒功能，比如说剩余最后 20 吨水时，给用户发短信提醒一次需要尽快充值水费。

**问 6：水表测量的精度精确多少为小数呢？**

LoRa 水表是国家 2 级标准，水表计量精确到 0.001 吨水

**问 7：水表的电池可以用多少年呢，电池可以更换吗？**

LoRa 水表内部电池正常使用可以用 5 年以上，电池使用寿命和水表抄表的次数有关，使用数据抄表次数越多，相对电池消耗越大，使用寿命也会低于设计使用时间。

电池是可以更换的，一块电池的成本约为 30 元每个（每年都会随时市场变换有些许调整），具体价格请您咨询销售。