



了解更多

Product Manual



水务水利信息化 软件与硬件的解决方案 高新技术企业

2021年产品手册



www.siliancn.com

厦门四联信息技术有限公司

销售热线:0592-5718612 传真:0592-5732761

地址:厦门火炬高新区光厦楼南五层 E-mail:silianinfo@163.com



www.siliancn.com

CONTENTS
目录

硬件系列

水务水利RTU	03
SL-6100防水自供电智慧水务专用RTU	03
SL-6200大表采集终端	05
SL-6002防水外供电智慧水务专用RTU	07
SL-8100智能水利测控终端	09
工业级远程测控终端 (RTU)	11
SL-7000智能机井控制器	13
水务智能终端	15
SL-6500防水型NB-IOT压力监测终端	15
SL-6600防水型自供电超声波液位监测终端	16
SL-GW01智能工业网关	17
水务抄表集中器、模块	19
YN-JZQ系列 抄表集中器	19
SL-501/SL-502 抄表模块	21



软件系列

水务水利信息化软件	23
智慧水务一体化业务集成平台	23
智慧水务物联网云平台	25
供水管网远程采集及控制系统	27
综合计量抄表及计费系统	29



关于四联

企业简介
资质荣誉

01
02



供水管网地理信息系统	31
水务大用户远程抄表与分析系统	32
供水管网漏损评估及分析系统	33
农业节水智能机井灌溉系统	35
城市污水管网在线监测系统	36



厦门四联信息技术有限公司是一家致力于物联网应用解决方案研发、ODM贴牌销售和工程技术服务的高新技术企业。

COMANY PROFILE 公司概况

厦门四联信息技术有限公司是一家致力于物联网应用解决方案研发、ODM贴牌销售和工程技术服务的高新技术企业，在物联网应用解决方案领域凝聚了一批为实现自身价值的升华而自强不息、勇于追求高效的研发团队。创始股东在无线通讯工程、软件工程、自动化控制领域具有20年以上的研发经验，公司目前有50余人的专业技术团队，技术人员占比超过50%，涉及电子信息工程、软件工程、通信工程、自动化控制等多个学科。



公司主营业务中相关软硬件产品均系自主研发，目前已经原始取得专利及软著成果30余项，发明专利等专利15项，并通过了ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、ISO20000、ISO27000、GB/T29490等管理体系认证，同时被认定为国家级高新技术企业、CMMI 3级软件成熟度认证、科技型中小企业、专精特新中小企业。



公司在智慧水务、智慧能源、智慧消防领域均取得了丰硕的研发成果。在国内率先发布了基于物联网技术的智慧水务整体应用解决方案，经过多年的研发与实践，已投产的智慧水务信息化平台、水务物联网应用开发平台、供水管网地理信息系统、供水管网漏损评估及分析系统、供水管网远程采集及控制系统，四表合一智慧用能采集及计费系统、工商业大用户监控及分析系统、自供电管网测控终端、自供电远程抄表终端、水资源控制器（兼容北斗通信）、4G物联网一体式超声波液位监测终端、一体式物联网压力监测终端、能耗采集器、抄表集中器、GPRS/4G/NB-IOT通讯模组、NB-IOT物联网水表电子装置等产品均处于国内领先水平。

M2M&IOT

四联愿景

立志成为M2M物联网应用解决方案领域的引领者

经营理念

务实、创新、责任、尊重、共享

核心价值观

相互信任、彼此尊重、勇于分享

核心竞争力

产品和技术是我们发展的根基，不断创造具有质量、服务和成本综合优势的产品及服务是四联信息竞争优势的源泉。

以客户为中心

以客户为中心必须以对客户高度负责的态度，坚持为客户创造价值，提供高质量的产品和高标准的服务，铸就最佳客户体验。

以客户为中心不是无条件地满足和盲目迎合，而是敏锐洞察和深入挖掘客户本质的、潜在的需求，实现对客户需求主动适应和有效引导。



四联在国内率先发布智慧水务整体解决方案

APTITUDE HONOR 资质荣誉

厦门四联信息技术有限公司主营软硬件产品均系自主研发，目前已经原始取得专利及软著成果30余项，已申报发明专利5项；并通过了ISO9001、ISO14001、OHSAS 18001、GB/T29490等管理体系认证，同时已获取国家级高新技术企业、软件企业认定、CMMI3级软件成熟度认证；软件产品的软件评测报告及硬件产品的水利部-水资源通讯规约评测、IP68防水报告、国家防爆认证等均已取得。





独立蓝牙5.0模块
 支持近场蓝牙无线通信。可通过串口、APP、Web多种方式，对仪表底数、时钟、仪表量程、报警阈值等参数进行配置。

远程固件升级
 可以通过蓝牙或4G无线的方式，对RTU的固件程序进行无线空中升级。



水务水利RTU

SL-6100 防水自供电智慧水务专用RTU

SL-6100防水自供电智慧水务专用RTU是集成了双核处理器、114Ah高能锂电池组、LCD液晶显示屏、RS485仪表采集、4G全网通模组和独立脉冲采集模块、模拟量信号采集、独立5PPM高精度时钟芯片为一体的IP68防水低功耗测控装置，尤其是针对DMA应用场景下，提供了流量、压力、液位的“常规定时采集+夜间小流量高频采集”以及“常规超限报警+瞬时突变报警”等专业化、场景化应用功能。是智慧水务感知层设备实施高频度采集、高可靠性无线测控的最佳手段。

功能特点

- 自研IP通信技术

四联自主研发”轻型专有IP通信技术”，适用于嵌入式实时操作系统，具有代码量小、占用内存小、运行效率高、可靠性高、稳定性强等优点。
- 4G全网通设计

采用4G全网通模组，自适应移动、电信、联通网络制式。配套Web软件以及底层通讯服务程序、Opc Server。
- 双核处理器设计

采用ARM“Cortex-M3”+“MSP430”32位双核处理器，多线程并行运算技术，大幅度提升RTU可靠性及稳定性。
- IP68防水设计

采用多重防水技术（硅胶圈物理密封、电子灌胶工艺、纳米镀膜工艺、高增益防水天线设计），防护等级达IP68，可长期浸泡在水中工作，有效解决仪表井下防潮、防水问题。
- 大容量电池供电

标配114Ah锂亚电池组；并可根据需求，增配外挂锂电池组。
- 超低功耗设计

休眠平均电流≤50uA，采集平均电流20mA，上报平均电流100mA，按15分钟采集存储1次数据，2个小时上报1次数据的频率设置，在通信情况良好的情况下，电池理论寿命不低于4年。
- LCD液晶显示

标配LCD液晶显示屏、磁控按键及状态指示功能，通过LCD显示屏对信号强度、电池电压、流量、压力、液位、采集周期、上报周期等运行状态进行可视化展现及配置，显示内容丰富，现场调试非常便利。
- 高精度时钟芯片

采用独立5PPM高精度时钟芯片，零点自动校时，确保RTU时钟的一致性，误差小于1秒；用于确保采集、存储、上报、突变报警、夜间高频采集等一系列功能的有序、可靠、稳定运行。
- 大容量数据存储

内置16M高性能Flash存储器，可以根据数据采集时间周期（以秒为单位）进行数据采集并存储。可冻结存储不低于50000个历史数据。
- RS485采集功能

支持1路RS485仪表采集接口，支持标准MODBUS-RTU、CJ-188等计量仪表数据采集，兼容目前国际、国内主流的流量仪表协议数据采集。
- 脉冲采集功能

采用独立脉冲采集模块，支持3路开关量信号采集接口，实现脉冲机械表的单、双、三脉冲信号采集，兼容霍尔信号和干簧管信号采集，具有正反向计量、逆流报警等功能。
- 模拟信号采集

支持2路模拟量信号采集接口，可接入压力传感器或液位传感器；支持1路电压信号（兼容0~5V、0.5~4.5V、1~5V）采集及1路电流信号采集（兼容4~20mA，0~20mA），模拟量量程可以通过串口、APP、WEB等方式实现自主配置。
- 突变报警功能

支持流量、压力的突变报警值配置功能，当流量、压力监测值达到阈值时，将立即上报当前数据，避免出现瞬时突变报警出现滞后的现象。
- 夜间高频采集

DMA分区计量系统对夜间小流数据对数采密度要求极高，RTU支持“常规采集周期”与“夜间高频采集”模式实现自动切换功能，夜间高频采集模式主要是在凌晨0点至2点实现秒级超高频采集并存储数据。
- 多中心上报

支持3个数据中心上报，可配置为多中心或主备中心模式，实现同时连接、接收最多3个不同数据中心的指令并应答。
- 独立安装卡扣

RTU配套固定支架安装在仪表井壁上，RTU与固定支架之间采用卡扣式连接方式，快速实现对RTU的拆卸作业。

技术规格

模拟量输入	通道数量	2
	分辨率	12bit
	精度	0.2级(2‰)
	信号类型 1#通道	0.5~4.5V/0V~5V/1~5V，阻抗250KΩ
	信号类型 2#通道	4~20mA/0~20mA，阻抗150Ω
开关量输入	通道数量	3
	脉冲计数	支持单、双、三脉冲模式，支持正反向计数
存储记忆	存储方式	16Mbits FLASH
时钟	工业时钟	精度5PPM
下行通讯接口	接口类型	1路RS485
	通信速率	1200~115200BPS
	通信协议	CJ-188/MODBUS-RTU/其他定制协议
上行通信接口	TCPIP	支持
	无线通信	GPRS/4G全网通可选
	通信协议	四联微功耗RTU通信协议/MQTT协议
工作环境	工作温度	-25℃~+70℃
	限定温度	-30℃~+75℃
	湿度范围	0~95%，非冷凝
供电电源	工作电压	3.6VDC
	休眠功耗	≤30uA@3.6VDC
	采集功耗	≈20mA@3.6VDC
	通信功耗	≈100mA@3.6VDC
	电池规格	114Ah@3.6VDC
电源输出接口	通道数量	2
	1#通道输出电压	5V、12V、24V可选
	1#通道输出电流	100mA
	1#通道输出控制	带控制
	2#通道输出电压	3.3V
	2#通道输出电流	10mA
	2#通道输出控制	不带控制
机械尺寸	长x宽x高	高度155mm，直径128mm，不含安装卡键
防护等级	防护等级	IP68

选型指南

型 号	上行通信		脉冲采集功能		
SL-6100-XY	X=G	GPRS网络	Y=0	无脉冲板	
	X=L	4G全网通	Y=1	有脉冲板	

水务水利信息化硬件

BASE ON

水务水利RTU

新技术

采用最新的NB-IOT窄带物联网技术，以更经济的电池配置，实现更长的电池使用寿命。

智能化

微功耗设计、高增益防水天线、蓝牙通讯、集流量仪表采集与模拟量采集为一体。

性价比高

IP68防水设计、38Ah电池供电、每天上报3次，电池使用寿命不低于10年。



水务水利RTU

SL-6200大表采集终端

SL-6200大表采集终端是集成了低功耗处理器、38Ah锂电池组、流量仪表采集、模拟量信号采集，上行配备NB-IOT或4G-CAT1通讯模组，该产品是我司经过多年的实践经验及工程应用，为满足在水行业的流量仪表（电磁水表、超声水表、脉冲水表以及其它流量计）远传抄表场景的应用产品。



功能特点

- 自供电低功耗

终端内置高容量能量型锂亚电池组，超低功耗设计，休眠电流仅10uA，采集电流10mA，上报电流100mA，终端每天上报三次，使用寿命不低于10年。
- IP68防护设计

终端采用全防水设计，防护等级高达IP68，可以长期浸泡在水中工作。
- 物联网通讯

终端采用工业级4G-CAT1模组或NB-IOT模组，采用高增益防水天线设计，可在井下可靠通讯。
- RS485采集功能

终端具有RS485通讯接口，RS485支持标准的MODBUS-RTU和CJ-188协议的仪表数据采集，兼容目前国际、国内主流的流量仪表协议数据采集。
- 脉冲采集功能

终端支持脉冲机械表的单、双、三脉冲信号采集，兼容霍尔信号和干簧管信号采集，具有正反向计量功能。
- 模拟信号采集

终端具有两路模拟量信号采集接口，一路电压信号采集，兼容0~5V、0.5~4.5V、1~5V，一路电流信号采集器，兼容4~20mA，0~20mA。
- 数据存储功能

终端冻结时间间隔可以设置，可以冻结存储1000个数据，系统可远程读取RTU的历史数据。
- 数据自报功能

终端可以设置数据自动上报时间间隔，定时上报10天内的未上报的数据。
- 蓝牙调试功能

终端内置RTU通信模块，可以使用手机APP对RTU进行配置和调试。
- 远程升级功能

终端具有远程升级功能，通过无线网络，可以对RTU的程序进行空中升级，方便维护。

技术规格

模拟量输入	通道数量	2
	分辨率	12bit
	精度	0.2级(2‰)
	信号类型 1#通道	0.5~4.5V/0V~5V/1~5V，阻抗250KΩ
	信号类型 2#通道	4~20mA/0~20mA，阻抗150Ω
开关量输入	通道数量	3
	脉冲计数	支持单、双、三脉冲模式，支持正反向计数
存储记忆	存储方式	256Kbits FRAM
时钟	工业时钟	精度5PPM
下行通讯接口	接口类型	1路RS485
	通信速率	1200~115200BPS
	通信协议	CJ-188/MODBUS-RTU/其他定制协议
上行通信接口	TCPIP	支持
	无线通信	4G-CAT1/NB-IOT可选
	通信协议	四联微功耗RTU通信协议
工作环境	工作温度	-25℃~+70℃
	限定温度	-30℃~+75℃
	湿度范围	0~95%，非冷凝
供电电源	工作电压	3.6VDC
	休眠功耗	≤10uA@3.6VDC
	采集功耗	≤10mA@3.6VDC
	通信功耗	4G-CAT1：≈100mA@3.6VDC，NB：≈60mA@3.6VDC
	电池规格	38Ah@3.6VDC
电源输出接口	通道数量	2
	1#通道输出电压	5V、12V、24V可选
	1#通道输出电流	100mA
	1#通道输出控制	带控制
	2#通道输出电压	3.3V
	2#通道输出电流	10mA
	2#通道输出控制	不带控制
机械尺寸	长x宽x高	高度70mm，直径120mm，不含安装卡键
防护等级	防护等级	IP68

选型指南

型 号	上行通信		采集接口		
SL-6200-XY	X=N	NB-IOT网络	Y=R	Rs485接口	
	X=L	4G	Y=P	脉冲接口	

水务水利信息化硬件

BASE ON

水务水利RTU



智慧水务领域专用

主要应用于太阳能供电或市电供电场景。

独立蓝牙5.0模块

支持近场蓝牙无线通信。可通过串口、APP、Web多种方式，对仪表底数、时钟、仪表量程、报警阈值等参数进行配置。



水务水利RTU

SL-6002

防水外供电智慧水务专用RTU

SL-6002防水外供电智慧水务专用RTU是集成了双核处理器、LCD液晶显示屏、RS485仪表采集、4G全网通模组和独立脉冲采集模块、模拟量信号采集、独立5PPM高精度时钟芯片于一体的太阳能供电及市电供电低功耗测控装置，尤其是针对DMA应用场景下，提供了流量、压力、液位的“常规定时采集+夜间小流量高频采集”以及“常规超限报警+瞬时突变报警”等专业化、场景化应用功能。是智慧水务感知层设备实施高密度、高可靠性无线测控的最佳手段。

功能特点

- 自研IP通信技术

四联自主研发”轻型专有IP通信技术”，适用于嵌入式实时操作系统，具有代码量小、占用内存小、运行效率高、可靠性高、稳定性强等优点。
- 4G全网通设计

采用4G全网通模组，自适应移动、电信、联通网络制式。配套Web软件以及底层通讯服务程序、Opc Server。
- 双核处理器设计

采用ARM“Cortex-M3”+“MSP430”32位双核处理器，多线程并行运算技术，大幅度提升RTU可靠性及稳定性。
- 高精度时钟芯片

采用独立5PPM高精度时钟芯片，零点自动校时，确保RTU时钟的一致性，误差小于1秒；用于确保采集、存储、上报、突变报警、夜间高频采集等一系列功能的有序、可靠、稳定运行；
- 大容量数据存储

内置16M高性能Flash存储器，可以根据数据采集时间周期(以秒为单位)进行数据采集并存储。可冻结存储不低于50000个历史数据。RTU可以设置数据自动上报时间间隔，定时上报10天内的未上报的数据。
- LCD液晶显示

标配LCD液晶显示屏、磁控按键及状态指示功能，通过LCD显示屏对信号强度、电池电压、流量、压力、液位、采集周期、上报周期等运行状态进行可视化展现及配置，显示内容丰富，现场调试非常便利。
- 远程固件升级

可以通过蓝牙或4G无线的方式，对RTU的固件程序进行无线空中升级，以便于对嵌入式软件功能的迭代以及故障修复，有效降低设备运维成本。
- 突变报警功能

支持流量、压力的突变报警值配置功能，当流量、压力监测值达到阈值时，将立即上报当前数据，避免出现瞬时突变报警出现滞后的现象。
- 夜间高频采集

DMA分区计量系统对夜间小流数据对数采集密度要求极高，RTU支持“常规采集周期”与“夜间高频采集”模式实现自动切换功能，夜间高频采集模式主要是在凌晨0点至2点实现秒级超高频采集并存储数据。
- 多中心上报

支持3个数据中心上报，可配置为多中心或主备中心模式，工作于多中心模式时，RTU将同时连接最多3个数据中心，接收来自不同中心的指令并应答；RTU工作于主备中心模式时将优先连接主中心，当主中心连接不成功则连接备用中心。
- 上报周期可配置

采集、存储周期和上报周期可以灵活设定，采集周期可以精确到秒，上报周期可以精确到分钟。
- RS485采集功能

支持1路RS485仪表采集接口，支持标准MODBUS-RTU、CJ-188等计量仪表数据采集，兼容目前国际、国内主流的流量仪表协议数据采集。
- 脉冲采集功能

采用独立脉冲采集模块，支持3路开关量信号采集接口，实现脉冲机械表的单、双、三脉冲信号采集，兼容霍尔信号和干簧管信号采集，具有正反向计量、逆流报警等功能。
- 模拟信号采集

支持2路模拟量信号采集接口，可接入压力传感器或液位传感器；支持1路电压信号（兼容0~5V、0.5~4.5V、1~5V）采集及1路电流信号采集（兼容4~20mA，0~20mA），模拟量量程可以通过串口、APP、WEB等方式实现自主配置。

技术规格

模拟量输入	通道数量	2
	分辨率	12bit
	精度	0.2级(2‰)
	信号类型1#通道	0V~5V/0.5~4.5V/1~5V
	信号类型2#通道	4~20mA/0~20mA
开关量输入	阻抗	电流型:150Ω,电压型:250KΩ
	通道数量	3
开关量输入	脉冲计数	支持单、双、三脉冲模式，支持正反向计数
	存储记忆	存储方式
时钟	工业时钟	16Mbits FLASH
下行通讯接口	精度5PPM	接口类型
	接口类型	1路RS485
	通信速率	1200~115200BPS
上行通信接口	通信协议	CJ-188/MODBUS-RTU/其他定制协议
	TCPIP	支持
	无线通信	GPRS/4G可选
工作环境	通信协议	四联微功耗RTU通信协议/MQTT
	工作温度	-25℃~+70℃
	限定温度	-30℃~+75℃
供电电源	湿度范围	0~95%，非冷凝
	工作电压	12VDC
	休眠功耗	≤100uA@12VDC
电源输出接口	通信功耗	≈100mA@12VDC
	输出电压	5V、输入电源可选
	输出电流	100mA
机械尺寸	输出控制	带控制
	长x宽x高	229x179x69mm (不含安装卡键)
防护等级	防护等级	IP68

选型指南

型 号	上行通信		
SL-6002-X	X=G	GPRS网络	
	X=L	4G全网通	

接口丰富

支持2G (GPRS) /4G (LTE) /NB-IOT等通信模块, 提供标准WEB云平台应用软件以及底层通讯服务程序、OPC服务器接口。

多通道串口采集

2路RS485和2路RS232通讯接口, 兼容标准MODBUS-RTU/CJ-188/DLT645通信规约。

多通道开关输入接口

有6路开关输入接口, 支持翻斗式雨量计、脉冲机械水表的数据采集。

多通道模拟量采集接口

提供8路模拟量, 可以采集压力、液位、温度、湿度等传感器的输出信号。



SL-8100

智能水利测控终端

SL-8100智能水利测控终端是本公司根据水情自动化测报系统建设, 并结合专业人员多年的经验研发设计的多通道多功能数据采集传输设备。该设备采用先进的微处理器技术和传感器技术, 准确反应江河湖库等各个站点的水文情况, 并能对水文数据进行实时自动采集、接收、处理和存储。具有设计合理、安全可靠、安装和维护方便、操作简单、功能强大、运行稳定等特点, 是水文自动化测报系统的首选装置。



功能特点

- 技术自主研发

轻型专有IP通信技术, 适用于嵌入式操作系统, 具有源代码量小、占用内存小、运行效率高、可靠性高及稳定性强的优点。
- 供电模式多样化

可设置为休眠模式或实时在线模式。休眠模式一般工作于电池供电模式, 实时在线模式一般工作于市电供电或太阳能供电方式。
- 差量越限上报

设置脉冲量、模拟量的差量变化报警值, 以及模拟量越限值, 终端将主动上报当前的数据。
- 可视化调试界面

带有中文LCD液晶显示屏与按键, 方便现场调试与设置。
- 存储灵活配置

内置16Mbits的FLASH存储器, 具有工业级实时时钟, 可以设置采集存储周期和上报周期, 周期可以精确到秒。
- 多中心工作模式

支持最多3个数据中心, 并可以配置为多中心或主备中心模式。
- 电源输出功能

向外输出电源, 给压力传感器、液位传感器、雨量传感器等设备供电, 输出电压5V、12V、24V等多种规格可选。
- 电池预警功能

实时监测工作电压, 当电压到达下限时, 系统发出报警信号。
- 断电续传功能

通信中断无法上传成功, 当与上位机的联系恢复时, 自动上发未成功传送的历史数据。
- 数据补调功能

当上位机需要时, 在设备唤醒状态下, 可发送指令直接调取现场的历史数据。
- 在线校时功能

可接受上位机的校时指令, 自动实现与上位机的时间同步。

技术规格

模拟量输入	通道数量	8
	分辨率	12bit
	精度	0.2级(2‰)
	信号类型	电压0.5~4.5V/0V~5V/1~5V, 阻抗250KΩ 电流4~20mA/0~20mA, 阻抗150Ω
开关量输入	通道数量	6
	脉冲计数	支持单、双、三脉冲模式, 支持正反向计数
继电器输出	通道数量	2
	触电容量	10A@220VAC
存储	存储方式	16Mbits FLASH
时钟	工业时钟	精度5PPM
下行通讯接口	接口类型	2路RS485, 2路RS232
	通信速率	1200~115200BPS
	通信协议	CJ-188/MODBUS-RTU/其他定制协议
上行通信接口	TCP/IP	支持
	无线通信	GPRS/4G全网通可选
	通信协议	四联微功耗RTU通信协议
人机交互	显示	中文点阵128*64
	按键	5
工作环境	工作温度	-25℃~+70℃
	限定温度	-30℃~+75℃
	湿度范围	0~95%, 非冷凝
供电电源	工作电压	6~17.8VDC
	休眠功耗	≤30uA@3.6VDC
	采集功耗	≈10mA@3.6VDC
	通信功耗	≈100mA@3.6VDC
电源输出接口	通道数量	2
	1#通道	输出电压, 12V (输入直通)
		输出电流, 100mA
		带控制
	2#通道	输出电压, 5V
		输出电流, 100mA
		带控制
机械尺寸	长x宽x高	195mm*103mm*33mm
防护等级	防护等级	IP54

低功耗设计

休眠电流低于50uA,适用于电池供电、太阳能供电场景。

大容量存储

内置大容量FLASH存储,通讯异常,数据不丢失。

接口丰富

集成开关量、模拟量、RS485、继电器等接口。

工业级远程测控终端(RTU)

市供电标准型

工业级远程测控终端(以下简称无线RTU)是厦门四联经过多年的实践及工程应用,为满足市场需求而自主研发的集数据采集、远程控制与无线网络通信功能为一体的工业级无线终端控制产品。该系列产品集成了模拟信号采集,开关量输入,开关量输出,脉冲计数,串口通信等功能,上行通信兼容标准的MODBUS-RTU通信协议,并提供免费的动态库及OPC服务接口,方便用户进行二次开发。



功能特点



提供动态库和OPC服务器接口,方便二次开发。



标准MODBUS-RTU通信协议。



超低功耗设计,休眠电流仅50uA,电池供电更持久。



EMC电磁兼容性设计,多重电路保护,高可靠。



2G、3G、4G网络制式可选,兼容三大运营商网络。



云平台服务,支持Web、手机APP应用。



串口全隔离,抗干扰能力强。



多功能一体化,集IO采集、数据存储、网络通信为一体。



技术参数

模拟量输入	信号类型	4~20mA或0~5V
	分辨率	12bit/16bit
	输入隔离	300VDC
数字输入	脉冲输入	2
	光电隔离	有
	脉冲计数	有
继电器输出	触点电流	>10A/220VAC
	断电记忆	有
存储记忆	存储方式	16Mbits FLASH
时钟	工业时钟	有
串行通讯接口	接口类型	1路RS232, 2路RS485
	通信速率	1200~115200BPS
	通信协议	透明传输
无线通信接口	GSM/短消息	备用
	TCPIP	有
	通信协议	MODBUS-RTU/MQTT
工作环境	工作温度	-25℃~+70℃
	限定温度	-30℃~+75℃
	湿度范围	0~95%,非冷凝
供电电源	输入电压	6~36VDC
	待机功耗无线模块开机	32mA@12VDC
	休眠功耗无线模块开机	50uA@12VDC
机械尺寸	长x宽x高	138x80x25mm(不含接口)

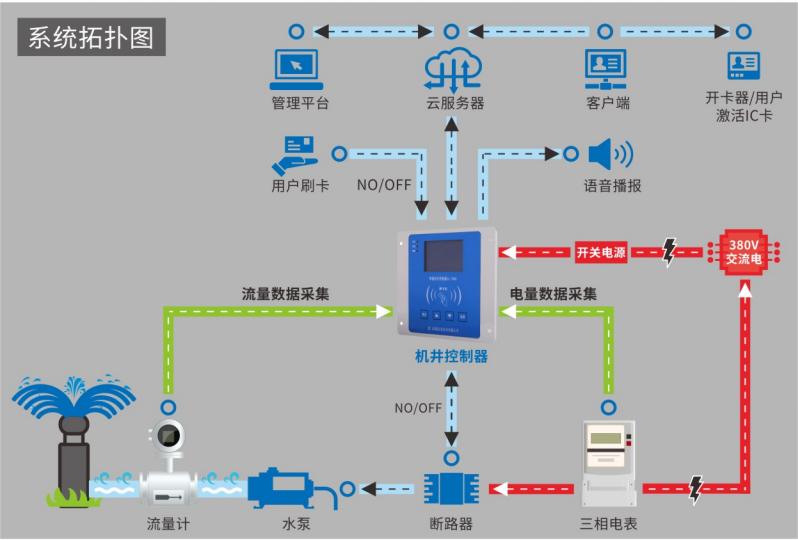
选型指南

产品图	型号	模拟量输入	继电器输出	网络
	YN 4122	4	2	GPRS/CDMA/4G/WCDMA 1路NTC热敏电阻输入
	YN 4212	8	1	GPRS/CDMA/4G/WCDMA
	YN 5212	8	1	以太网
	YN 3206	0	0	GPRS/CDMA/4G/WCDMA

SL-7000 智能机井控制器

SL-7000智能机井灌溉控制器是集灌溉刷卡取水、自动用水用电量、水泵控制、防盗报警、远程监测等功能于一体，实现灌溉机井取水自动计量、IC卡控制、远程传输的一体化和一卡式操作、一柜式安装的智能测控装置。

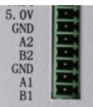
本产品配合平台管理软件“农业水价综合改革管理系统”就完美的实现了合理灌溉、科学灌溉、科学用水，为灌区管理部门提供科学的决策依据，提升灌区管理的效能。



功能特点

多中心模式	标准4G通信，支持多中心模式，轻松组成IP网络，北斗短报文通信功能可选。
二次读取仪表	RS485接口支持标准MODBUS-RTU、CJ188、DLT645-2007协议等，方便读取各种二次仪表的数据。
收费管理	内含有的刷卡取水、IC卡充值收费管理，欠费关泵。
远程监控	远程控制各个机井泵启停，可在监控中心实时查询各个机井泵的工作状态。
监测数据	支持SZY206-2016水资源监测数据传输规约以及SL651-2014水文监测数据通信规约。
远程配置	支持远程即时数据召测和历史数据读取。支持远程管理功能，可以实现远程参数配置，远程升级功能。
语音播报	支持一个控制器多张IC卡使用。支持语音播报用水信息等。



接口类型	管脚定义	管脚说明	用途	实物
电源输入	VCC-GND	电源正极-负极	DC 8-25V, 建议DC 12V	
	NC	悬空		
	VBAT-GND	电池正极-负极	外接备份电源, 市电断电后, 可切换太阳能12V蓄电池供电	
继电器输出	K1	第1路继电器输入-输出	常开:接触器、空开、箱体门锁, 切换电流5A	
	K2	第2路继电器输入-输出	常开:接触器、空开、箱体门锁, 切换电流5A	
	K3	第3路继电器输入-输出	常开:接触器、空开、箱体门锁, 切换电流5A	
	K4	第4路继电器输入-输出	常开/常闭:最大切换压:30VDC/250VAC;最大切换电流:16A;接触器、空开、箱体门锁	
	K4COM	第4路继电器输公共端		
水泵控制	M+	水泵正极-负极	控制水泵开关或者变频器, 间接驱动水泵的启停, 配置正反转输出	
	GND	数字量地	水泵的限位开关, 防止电机失控, 造成危险	
	DIM	2路限位检测		
RS232	TXD1-RXD1	串口1发送-接收	默认用来串口信息打印, 参数配置等	
	TXD2-RXD2	串口2发送-接收	默认接串口摄像头	
	GND	数字量地	电源输出:3.3V/0.5A	
	3.3V	3.3V输出		
RS485	A1-B1	RS485正极-负极	非隔离485接口, 可以默认接超声波水表, 波特率、数据位、奇偶校验位、停止位可配置	
	GND	数字量地		
	A2-B2	隔离RS485正极-负极	隔离485接口, 默认接智能电表, 波特率、数据位、奇偶校验位、停止位可配置	
	GND	隔离数字量地		
	5.0V	隔离5V输出		
SD卡槽	SD卡	SD卡接口	用来记录设备的运行记录, 刷卡记录等信息, 最大可支持32G	
喇叭输出	SPK+ SPK-	喇叭正极-负极	可以驱动8Ω/ 0.5W 口径40MM的喇叭	
	GND	数字量地	电源输出:3.3V/0.5A	
	3.3V	3.3V输出		
脉冲输入	5.0V	5V输出	电源输出:5V/1.0A	
	GND	数字量地		
	PL1-2-3-4	脉冲通道1-2-3-4	脉冲通道1-2-3-4可用来接脉冲水表、脉冲个数计量等, 默认用来计量脉冲个数	
开关量输入	GND	数字量地	电源输出:3.3V/0.5A	
	3.3V	3.3V输出		
	D11-2-3-4	开关量通道1-2-3-4	逻辑0:湿节点0-3VDC, 逻辑1:湿节点5-30VDC, 可用来检测接触器、空开状态、箱体门状态等	
模拟量输入	5.0V	5V输出	电源输出:5V/1.0A	
	GND	模拟量地		
	AI2,4	电流型	4mA~20mA/0mA~20mA, 0.5V~4.5V/0V~4.7V/0V~5V	
	AI1,3	电压型	用来采集水位传感器、压力传感器	
SIM卡槽	SIM卡	SIM接口	支持全网通通讯使用牙签等硬物, 用力挤压小孔, 则卡槽就会自动弹出, 放好卡后, 插入即可	
天线	ANT	天线接口	标准SMA阴头天线接口, 特性阻抗50Ω	

水务水利信息化硬件
BASE ON
水务智能终端



上行
支持NB-IOT或2G/3G网络。

IP68防护设计
终端采用全防水设计，防护等级高达IP68，可以长期浸泡在水中工作。



SL-6500 防水型NB-IOT压力监测终端

SL-6500型无线压力变送器是一款集电池供电、超低功耗、无线通信、压力检测于一体的供水管网监测压力仪表。基于NB-IOT公网的广泛覆盖，结合Web大数据平台的应用，本产品可实现广域范围内压力点的在线监测，专用于供水管网压力监测。

功能特点

网络通讯功能	多频段，NB-IOT/2G/4G全网通无线网络。
微功耗设计	电池供电，超低功耗，一体式高能锂电，使用寿命2年以上。
在线监测	PC端和移动端数据应用，实时/历史/告警数据查询。
信息化管理	基于GIS管理系统，位置分布，设备状态等信息清晰可见。
异常告警	结构小巧，现场安装方便、灵活，管网过压欠压/电量低异常告警。
远程配置	采集频次/发送频次/告警上下限等参量远程配置。
第三方数据应用	开放数据库、通信协议，提供接口解析文件。

技术参数

量 程	0～2.5MPa
传感器类型	扩散硅
精度和显示	±1%FS，LCD
网络制式	NB-IOT（B1/B3/B5/B8/B20/B28）/2G（B2/B3/B5/B8）
天 线	内置式
发送/采样间隔	1,5,10,30,60,360,720,1440分钟可设，默认1440mins
唤醒模式	定时、按键、告警唤醒
配置模式	本地/远程配置
上传信息	压力数据，电池信息，网络状态
供 电	3.6V锂电池+SPC复合电池
功 耗	待机电流≤50uA，发送平均电流≤100mA
工作温度	-20℃～70℃
存储温度	-40℃～85℃
振 动	≤3g/10Hz...150Hz（IEC 60068-2-6-2007）
防护等级	IP68
外壳材质	PC
安装方式	垂直、水平安装
外形尺寸	80mmx75mm×50mm（模块）
重 量	约0.3kg

选型指南

型 号	网络
SL-6500N	NB-IOT网络
SL-6500G	GPRS网络

水务水利信息化硬件
BASE ON
水务智能终端



上行
支持4G/NB-IOT网络。

IP68防护设计
终端采用全防水设计，防护等级高达IP68，可以长期浸泡在水中工作。

大幅降低实施成本
采用内置高能锂电池供电，无须开挖、填埋、立竿、布线等施工作业。



SL-6600 防水型自供电超声波液位监测终端

SL-6600物联网超声波液位计是集超声波测距传感器、4G/NB-IOT无线通讯模块、大容量一次性锂电池、数据采集存储功能为一体，具有IP68防护等级的物联网终端，广泛应用于市政污水井、排水井，水利水文河流、水库的液位监测，终端每15分钟监测一次数据，每两个小时上报一次数据，内置的大容量电池可以满足2年以上的工作时间，产品采用旋盖无螺丝设计，维护更换电池非常简便。

功能特点

超声波测距	4G/NB-IOT无线通讯模块，IP68防护和液位监测。
多功能一体化	数据采集存储功能为一体。
高频监测数据	终端数据更新15分钟/次，上报数据2小时/次。
大容量电池	内置一次性锂电池，满足2年以上工作时间。
维护便捷	采用旋盖无螺丝设计，更换电池简便。
液位监测	市政污水井、排水井，水利水文河流、水库。

技术参数

量 程	0.25~8米
传感器	超声波液位
分辨率	1毫米
精度	±(1+S*0.3%)
存储方式	16Mbits FLASH
存储次数	50000次
工业时钟	精度5PPM
上行通信接口	TCPIP/支持,无线通信/ NB-IOT/4G全网通可选
通信协议	四联微功耗RTU通信协议
工作温度	-25℃～+70℃
限定温度	-30℃～+75℃
湿度范围	0～95%，非冷凝
工作电压	3.6VDC
休眠功耗	≤30uA@3.6VDC
采集功耗	≈40mA@3.6VDC
通信功耗	≈100mA@3.6VDC
电池规格	114Ah@3.6VDC
机械尺寸	高度163mm，直径128mm，不含安装卡键
防护等级	IP68

接口丰富
具有RS485、RS232、RS485、RJ45、DI、DO等。

接入第三方云平台
微软Azure-iot云、机智云、阿里云（LinkWan平台、边缘计算平台、智能网关平台）、百度天工等云平台。



SL-GW01 智能工业网关

SL-GW01智能工业网关是四联推出的工业物联网平台中的PLC现场智能数据采集终端，可以方便地实现现场PLC的远程数据采集、远程下载和远程维护。支持市场上常见PLC及RTU设备的驱动协议，多路通讯接口，可满足绝大部分工业控制器设备的联网需求。支持多种上网方式，支持四联云服务器。可直接利用四联物联网云平台实现远程配置、诊断和管理等功能。



功能特点

- 多种连接方式** 支持无线、有线备份（支持4G网络和有线接入），通过MQTT+SSL/TLS、Http、WebScket方式连接物联网平台。
- 多种协议** 内置各种通讯协议（Modbus RTU/Modbus TCP、西门子系列、欧姆龙系列、三菱系列、ABB系列、电力101、104和电表DLT645协议私有协议等），适应多种现场设备。
- 接口丰富** 丰富的通信接口类型（RS232/RS485/RJ45/DI/DO等）。
- 高性能硬件方案** 可以接入第三方云平台，比如微软Azure-iot云、机智云、阿里云（LinkWan平台、边缘计算平台、智能网关平台）、百度天工等云平台。
- 智能维护** 便捷易用的PC Client软件，可以远程配置、数据监控、建立PLC等智能设备维护通道。
- 二次开发** 具备Python开发环境，可根据自身业务实现定制功能应用。同时，提供二次开发包(SDK)，轻松调用系统各种接口及资源，体现客户解决方案的核心价值。
- 安全可靠** 提供安全可靠接入，支持采用DES、3DES等加密方式，可具有VRRP热备份功能，云端采用分布式服务器部署，能够接入大量的网关及终端设备。

技术规格

硬件	网络接入	以太网，移动 2G/3G/4G，联通 2G/3G/4G，电信3G/4G
	CPU	300MHz ARM9
	存储	128MB Flash + 64MB
	以太网	2 路 10M/100M 自适应端口
	SD 卡	支持
	USB 端口	1 个USB Device 2.0 接口
	IO 端口	无
	串口	COM1:RS485
		COM2:RS232
	网络频段	LTE FDD: B1/B3/B5/B8 ， LTE TDD: B38/B39/B40/B41
		WCDMA:B1/B8 ， TD-SCDMA: B34/B39,CDMA: BC0
GSM: 900/1800MHz		
RTC	实时时钟内置	
电气规格	额定功率	< 5W
	额定电压	DC24V,可工作范围 DC6V~36V
	电源保护	具备雷击浪涌保护
	允许失电	< 3mS
	CE & RoHS	符合 EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007 标准
		符合 RoHS
		雷击浪涌±1KV
		群脉冲±2KV
静电接触 4KV		
空气放电 8KV		
环境要求	工作温度	-10~60℃
	存储温度	-20~70℃
	环境湿度	10~90%RH (无冷凝)
	抗震性	10~25Hz (X、Y、Z 方向 2G/30 分钟)
	冷却方式	自然风冷
机械指标	尺寸	100mm×80mm×25mm (不包括天线)
	重量	约 250g
	材质	镀锌板，表面做喷粉处理
软件参数	普通透传	支持
	VPN 透传	支持
	边缘计算	支持脚本编程
	网络协议	支持超过百种工业设备协议
	管理与维护	支持远程升级固件，支持配置文件导入导出

YN-JZQ系列

抄表集中器

YN-JZQXX型系列两级架构抄表集中器，上行支持2G、4G网络和有线以太网通讯功能，下行支持多路MBUS、RS485总线，每条总线可以带256台表，单台集中器最多可以带1024只表，集中器兼容CJ-188协议、DLT645规约、MODBUS-RTU协议，集中器内置大容量数据存储器和实时时钟，具有数据冻结功能，可以存储1024只表的2个月的日冻结数据，一年的月冻结数据。



上行

支持2G/3G/4G网络

下行

支持两路MBUS/RS485总线，一路MBUS总线可以带256台MBUS表，两路总共可以带512台表。

功能特点

网络通讯功能	集中器内置GPRS/4G/以太网通讯模块，通过TCP/IP协议与抄表系统主站通讯。
自动抄表功能	根据抄表系统配置的冻结时间自动抄表。
自动补抄功能	对于抄收失败的表能够自动进行补抄，提高管理员抄表效率。
远程配置功能	可以通过抄表软件初始化集中器，下载表地址，删除表地址等，方便调试。
数据存储功能	采用大容量非易失性高可靠存储器和数据纠错技术，可以存储计量表日冻结和月冻结历史数据，为能耗分析提供数据依据。
过载保护功能	MBUS总线异常时，集中器具有自动切断MBUS总线供电保护功能，并报警。
升级功能	终端具有远程升级功能，通过无线网络，可以对集中器的程序进行空中升级，方便维护。
可靠性设计	双看门狗防死机设计，户外长时间运行，不死机。
电磁兼容性设计	防浪涌三级，可以在恶劣的电磁环境中可靠工作。

技术规格

模拟量输入	参数	指标		
		YN-JZQ02	YN-JZQ03	YN-JZQ04
模拟量输入	总线类型	MBUS	RS485	MBUS/RS485
	通道数量	2	2	4
	通讯速率	2400~115200	1200~115200	1200~115200
	通讯协议	CJ-188、DL645 MODBUS-RTU	CJ-188、DL645 MODBUS-RTU	CJ-188、DL645 MODBUS-RTU
	带载数量	512	512	1024
存储记忆	通讯网络	GPRS、4G、LAN	GPRS、4G、LAN	GPRS、4G、LAN
	通讯协议	四联协议可定制	四联协议可定制	四联协议可定制
	TCP/IP	支持	支持	支持
下行通讯接口	显示	LED灯指示	LED灯指示	中文点阵液晶
	按键	无	无	支持
上行通信接口	存储容量	16M	16M	64M
上行通信接口	工业实时时钟	独立时钟5ppm	独立时钟5ppm	独立时钟5ppm
工作环境	工作温度	-45℃~+85℃	-45℃~+85℃	-45℃~+85℃
	工作湿度	0~95%	0~95%	0~95%
工作环境	工作电压	~220VAC	~220VAC	~220VAC
	最大功率	20W	20W	20W
	长*宽*高	160x110x70mm	160x110x70mm	290x180x95mm

选型指南

型 号	下行接口	上行接口		
		X=G	X=L	X=N
YN-JZQ02-X	MBUS总线	GPRS网络	4G网络	有线以太网
YN-JZQ03-X	RS485总线	GPRS网络	4G网络	有线以太网
YN-JZQ04-X	MBUS/RS485总线	GPRS网络	4G网络	有线以太网

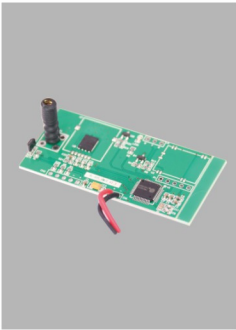


水务抄表集中器

水务水利信息化硬件

BASE ON

水务抄表模块

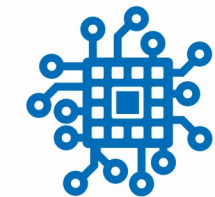


嵌入式低功耗

嵌入式单表抄表模块，低功耗广域物联网技术。

定制

根据客户的需求定制协议，能够直接采集相关数据，通过运营商的NB-IOT网络上报到抄表平台。



水务抄表模块

SL-501

NB-IOT物联网抄表模块

SL-501 NB-IOT抄表模块是我公司专门为抄表系统研发的嵌入式单表抄表模块，采用低功耗广域物联网技术，能够直接采集仪表的串口数据或脉冲数据并通过运营商的NB-IOT网络上报到抄表平台。

功能特点

低功耗设计	超低功耗设计，休眠电流仅10uA，3.6V供电设计，可以采用锂电池直接供电。
物联网通讯	抄表模块采用工业级NB-IOT模组，匹配采用高增益天线，可在井下可靠通讯。
串口采集功能	抄表模块具有TTL通讯接口，可以根据客户的需求定制协议。
脉冲采集功能	抄表模块具有3路脉冲采集接口，支持脉冲机械表的单、双、三脉冲信号采集，兼容霍尔信号和干簧管信号采集，具有正反向计量功能。
数据存储功能	抄表模块冻结时间间隔可以设置，可以冻结存储1000个数据，系统可远程读取历史数据。
数据自报功能	抄表模块可以设置数据自动上报时间间隔，定时上报数据。
蓝牙调试功能	抄表模块内置蓝牙通信模块，可以使用手机APP对模块进行配置和调试。
远程升级功能	抄表模块具有远程升级功能，通过无线网络，可以对模块的程序进行空中升级，方便维护。

技术规格

开关量输入	通道数量	3
	脉冲计数	支持单、双、三脉冲模式，支持正反向计数
串行通信接口	接口类型	TTL
	通信速率	1200~115200BPS
	通信协议	CJ-188/MODBUS-RTU/其他定制协议
存储记忆	存储方式	256Kbits FRAM
时钟	工业时钟	精度5PPM
上行通信	TCPIP	支持
	无线通信	NB-IOT
	通信协议	四联低功耗RTU通信协议
工作环境	工作温度	-25℃~+70℃
	限定温度	-30℃~+75℃
	湿度范围	0~95%，非冷凝
供电电源	工作电压	3.6VDC
	休眠功耗	≤10uA@3.6VDC
	通信功耗	≈60mA@3.6VDC

水务水利信息化硬件

BASE ON

水务抄表模块

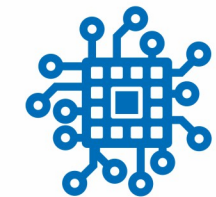


嵌入式低功耗

嵌入式单表抄表模块，低功耗广域物联网技术。

定制

根据客户的需求定制协议，能够直接采集相关数据，通过运营商的NB-IOT网络上报到抄表平台。



水务抄表模块

SL-502

LoRa物联网抄表模块

微功率无线模块采用LoRa调制技术通过无线收发数据，是一款体积小、功耗超低、性能超强、传输距离超远的无线远传模块，模块的射频芯片基于扩频跳频技术，具有高抗干扰、高可靠性的特点；在稳定性、抗干扰能力及接收灵敏度方面都大大超越了传统的GFSK调试模块。

功能特点

采样计量	可以实现多种形式的采样方式，如脉冲、光电等，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。
远程控阀	具有远程阀控功能，可实现预付费和后付费功能。
到位检测	具有开关到位检测功能。当常开式触点到位闭合时，表开关阀已到位，可立即停止阀操作。
触发上传	模块平时一直处于睡眠，可通过触发，使模块上传一次实时数据。
低电关阀	当电池电压低于一定数值时，模块可以自动关闭阀门，并上传一次实时数据。
断电关阀	当水表断电后将自动关阀，防止因意外或人为断电;重新上电后，阀门回到断电前状态。
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。
干簧管故障检测	当一个采样干簧管发生故障时，表具会上传干簧管故障提示，同时表具仍然可以准确计量。

技术规格

工作电压	2.7~3.6V
工作温度	-20~75℃
工作湿度	10%-90%相对湿度，无冷凝
工作频段	470-510MHZ、869-915MHZ（定制）
发射功率	≤20dbm
接收灵敏度	-136±1dbm
静态电流	5uA/工作状态20-25uA
发射电流	<110mA
接收电流	<15mA
唤醒时间	即时唤醒
通讯距离	典型距离:2-5Km
应用	水表、电表、燃气表、热量表

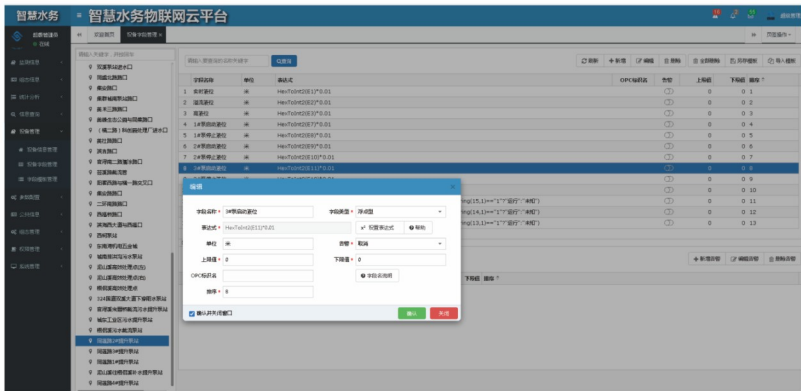
通过手机移动端实现供水信息发布、停水公告、水压水质公示、便民信息、智慧泵房、水厂监控、流量\压力监控、水质监控、DMA漏损、管网GIS巡检、工单管理等功能，方便水司掌握实时管网运行动态，实现水司管理效率以及用户体验的大幅提升。



SMART CLOUD PLATFORM

智慧水务物联网云平台

智慧水务物联网云平台根据水务信息采集的数据汇集流向,结合物联网的技术体系,将不同类型的水务感知层智能设备通过不同通讯方式整合起来,使用不同的通信标准/协议进行统一标准处理。为数据整合、业务应用、大数据分析提供标准的数据支撑以及物联网数据接口服务。可接入平台的末端感知设备包括并不限于物联网水表、大口径机械脉冲水表、电磁水表、超声波水表、压力传感器、液位传感器、多参数水质仪表、智能阀门、智能消防栓、雨量传感器、PLC自控设备、噪声记录仪、泵站、水闸、温湿度传感器、水浸传感器、配电资产数据(电压、电流)、智能井盖等等。



自主研发、B/S架构、扩展性强,支持多极权限管理功能,配套APP软件(中英文版),支持手机浏览及配置。

支持实时数据展示、GIS地图展示及位置查询、数据曲线分析、运行状态统计等功能。

支持开发者自主编程功能,可对表达式函数、模拟量量程、设备通讯参数等信息进行自主编程。

支持标准MODBUS协议,可实现对RS485、模拟量、继电器、开关量的灵活自编程功能。

支持对设备单位归属、地址码、OPC标识名、设备位置以及设备描述等信息进行灵活配置。

支持对字段名称、字段类型、表达式、告警方式、上限值、下限值、突变值等信息进行灵活配置。

支持远程参数配置功能,可对RTU终端参数、模拟量参数、寄存器参数等信息进行远程配置。

支持远程透传命令功能,通过ASCII码或16进制,直接与设备进行透传指令交互,对设备远程配置。

M2M&IOT

自主研发

由四联信息打造的水务行业物联网应用平台。

功能优良

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。

帮助水务上下游相关产业轻松实现设备接入与设备连接,快速完成产品开发部署。



智慧水务物联网云平台



智慧水务物联网云平台





SCADA 供水管网远程采集及控制系统

四联供水管网远程采集及控制系统 (SCADA) 是总体解决方案的具体实现, 实现了供水全过程生产运行数据(流量、压力、水质、液位等)采集存储、运行情况可视化展示、调度分析决策、异常监测预警及运行能将分析和报表管理等内容, 为全面提升调度管理水平, 是调度管理科学化、精细化、电子化和动态化的重要方式。



系统组成

供水管网远程采集及控制系统 (SCADA) (显示大屏、平台软件、移动终端APP等)、微功耗无线远程测控终端 (SL-6100、SL-6200、SL-8100、SL-GW01)、流量仪表 (电磁流量计、超声流量计、机械水表)、压力传感器、液位传感器、水质在线仪表、PLC自控设备等。

-  系统软硬件产品均为自主研发, 扩展性强, 可定制。
-  B/S架构、网页访问、支持多用户浏览。
-  结合GIS系统, 实时显示供水管网运行数据。
-  图形化显示, 设备故障自动告警。
-  系统功能采用模块化结构, 可按需组合。
-  支持海量数据的存储和处理, 终端可无限量扩展。
-  系统权限管理灵活, 分级管理。
-  无人值守、自动运行、远程监控、自动校准。

M2M&IOT

综合性系统平台

统一城市供水、热力、燃气等管网生产监控、调度、数据分析模型和业务管理于一体。

全过程数据化管理

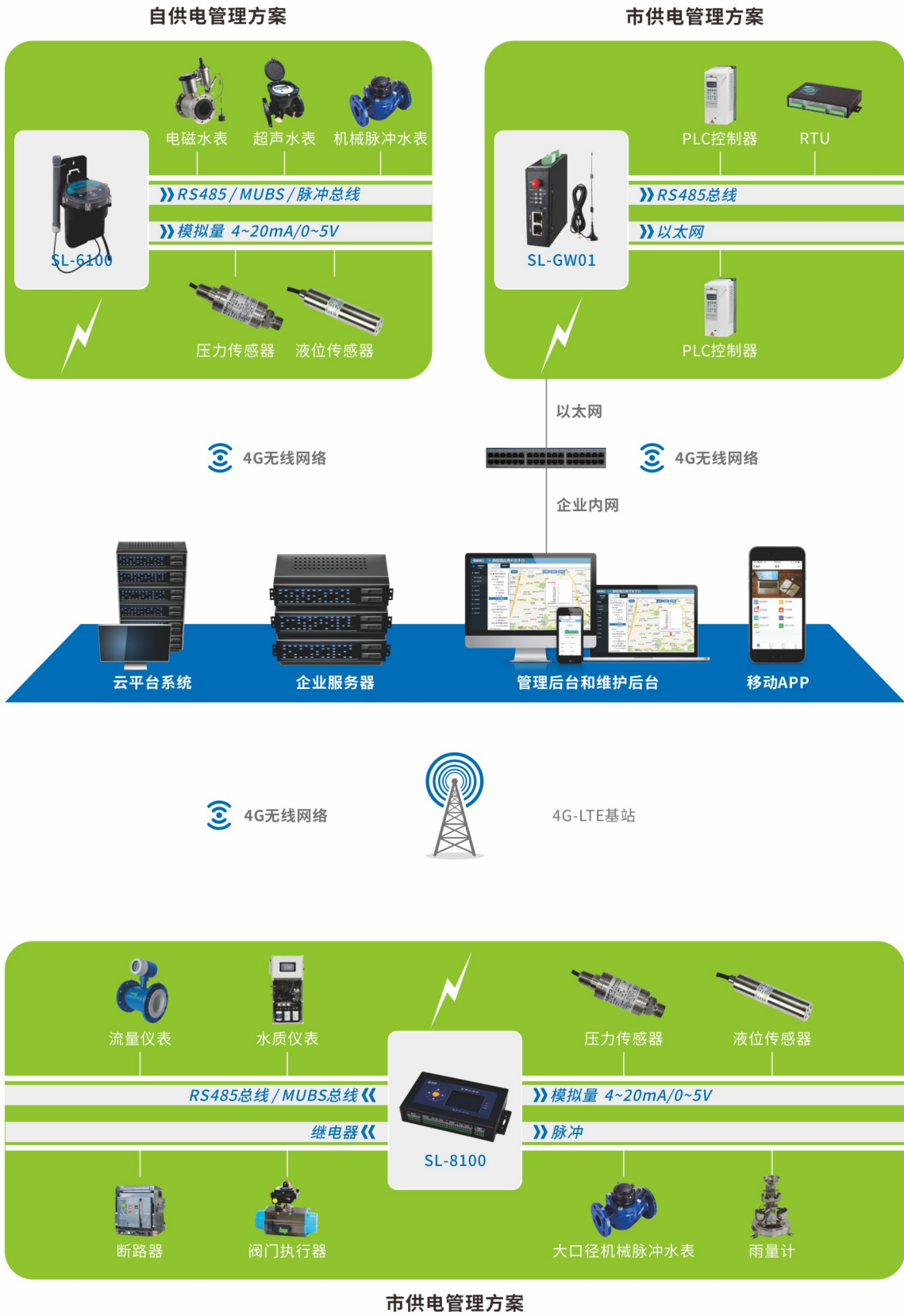
实现供水全过程生产运行数据化, 对数据报表进行采集存储、分析管理内容等。

智能优化调度管理

以传统经验调度和数据调度为中心, 向以智能优化调度管理为中心延伸。



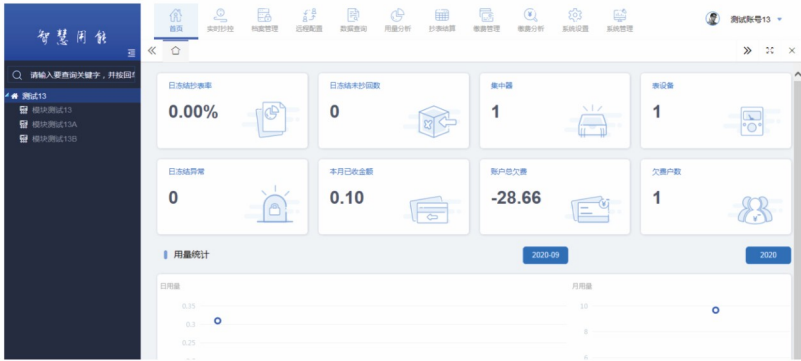
供水管网远程采集及控制系统





MEASUREMENT 综合计量抄表及计费系统

综合计量抄表及控制系统是厦门四联信息技术有限公司经过多年实践、开发的一套集水、电、气、热集中抄表与营业收费为一体的智慧管理平台。系统是在电、水、气、热等能源信息远程自动化采集的基础上,实现用能分析、费控管理、费用结算以及数据共享等功能的一体化系统,可为用户提供本地部署与云服务两种服务方式。



兼容多种通讯技术,可在同一平台中兼容串口、以太网、RS485、M-BUS、LoRa、GPRS、NB-IOT等通讯方式。

支持多表集抄及控制,可在同一平台中实现水表、电表、热量表、燃气表的数据采集及控制功能。

支持多种缴费方式,可实现抄表、收费(含阶梯水价、银行代扣、微信、支付宝等第三方支付方式)、发票打印、报表生成、统计分析等操作。

支持物管功能,支持各类物业费用收费、发票打印、统计报表等,自定义收费类型及公式。支持房间物管费、场地租赁费、车位费、水电气费。

实时数据监控,可实时监控计量表的数据和状态变化,支持欠费、阀门控制、故障信息短信提醒功能。

数据报表全面可视化,提供总分表分析、表合理性分析、流量压力分析、用量分析、用量增减统计、费用统计等图表分析功能。

强大的设备远程管理,支持集中器远程设参、集中器远程固件升级、计量表远程控制、通信记录查询等功能。

支持IC卡表具管理,同一平台实现各类IC卡预付费功能,可对各类IC卡表具进行用户建档开户、充值、补卡、退费、销户、管理卡制作等。

M2M&IOT

界面简单

系统界面设计友好、操作方便。

系统组成

抄表软件、抄表APP、集中器、采集器、各类用户计量仪表(水表、电表、热量表、燃气表)。

应用领域

水务公司自动抄表,供热公司热表集中抄表,大中型物业水电气热集中抄表与收费,能源监控抄表管理。



综合计量抄表及计费系统

Lora扩频无线抄表方案



集中有线抄表方案



全无线抄表方案



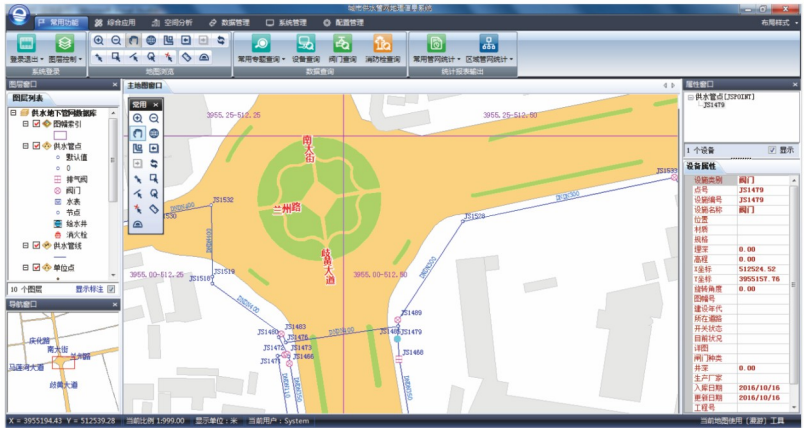
集中无线抄表方案

水务水利信息化软件 BASE ON 信息化软件



GIS 供水管网地理信息系统

系统采用GIS方式实现对供水管网系统中所有管线、设备、构筑物(水表、阀门、消防栓、井盖、水池、水塔等)空间位置信息、属性信息(如埋深、材质、年代、口径、连接、用途等)进行统一的数据管理。系统提供完整的数据管理功能,主要包括管网数据查询、信息统计、数据监理查错、数据更新入库、以及数据输出等功能;以及包括运行数据统计、设备预警分析、三维管网分析、爆管分析、关阀分析、二次关阀分析、纵断面分析、等值线分析、区域停水分析和水压在线预警等功能。为城市的供水地下管网数据及相关设备、构筑物信息的管理、更新和维护工作,提供科学合理的基础数据和辅助决策功能。



应用领域

四联供水管网GIS系统是采用先进的计算机网络技术、GIS技术、大型数据库管理技术,构架集中管理、分散控制的体系结构,实现城市供水管线资源的高效管理。本产品应用功能也适用于燃气、热力、电力等其它领域管网GIS系统的技术要求。

应用价值

长期以来,我们水务部门供水管线的资料多以图纸、图表和卡片等形式记录保存,采用人工方式进行管理,这种管理方式不仅效率低下,也造成资料更新工作量巨大。四联通过多年的GIS开发经验针对水务领域开发了供水管网GIS管理系统,为管网的日常生产运行、管网维护、规划设计、工程改造提供决策和服务。供水管网GIS系统体现了供水管理的现代企业管理理念,围绕供水管网GIS的建立,打造先进的供水管网管理平台。

供水管网地理信息系统



快捷管理海量数据

快速、定制化的供水GIS系统,海量、完整的管网数据管理。

管网与业务图示化

供水管网空间与业务信息一张图展示,方便、快捷的管网更新工具。

实现完整高效的集成

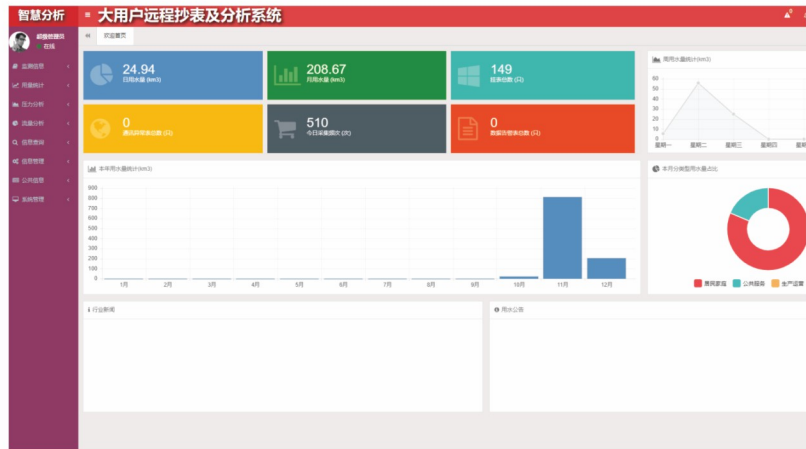
完整、高效的集成接口,对SCADA系统、远程抄表系统、营业收费系统以及其他业务管理系统实现了高度集成。

水务水利信息化软件 BASE ON 信息化软件



LARGE USER ACQUISITION 水务大用户远程抄表与分析系统

软件平台采用B/S架构,通过GPRS/4G/NB-IoT网络远程采集或监测大用户水表的流量或压力数据信息。系统软件的功能齐全,具有实时数据监测、用量分析、压力分析、流量分析等功能,可以为用户提供一个直观、简单、实用的信息服务平台。



系统组成

工商业大用户远程抄表及分析系统(平台软件、显示大屏、移动终端APP等)、低功耗无线远程测控终端、流量仪表(电磁流量计、超声流量计、机械水表)、压力传感器等。系统的表端直接应用了移动运营商网络(NB-IOT/4G)进行传输。通过本系统可实现水表数据和管网压力定时上报,还可实现数据统计、数据分析及异常报警功能。系统主要应用于大用户计量表、小区总表、管网监控表的数据采集与监控。

应用价值

在供水企业的用户构成中,大用户用水量占总水量的比例很大。目前,供水公司用水大户用水管理主要存在以下问题:抄表周期内无法及时发现水表损坏,检定周期内无法有效判断计量何时失准,配表不合理(大马拉小车\小马拉大车),水费回笼较慢,影响水司资金运作效率。本系统适用于供水企业远程监控用水大户和各区用水量,调度人员和供水企业可实时掌握用水大户和各区域的用水情况,合理安排生产,及时发现供水异常、减少偷水漏水等情况的发生,降低水损,提高经济效益。



大用户远程抄表与分析系统

压力实时数据化

实时计算出所有管道的流量、压降、流速和水厂、用户节点的压力等水力信息。

科学化运营调度

为供水系统科学调度与管理提供依据和现代化技术手段。



DMA 供水管网漏损评估与分析系统

2015年国务院发布的《水污染防治行动计划》文件中,明确要求到2017年,全国公共供水管网漏损率控制在12%以内;到2020年,控制在10%以内。

供水管网漏损控制问题已经成为了所有供水企业要面临的棘手难题;在很多地区和城市的供水企业,由于缺乏有效的漏损控制管理工具,导致供水企业无法及时发现漏损问题到底出在哪里,对漏损情况的相关数据无法做到精准掌握,在漏损治理的过程中,治理效果往往无法准确评估、漏损治理的投入及产出比更是无从考核。

针对以上问题,四联公司历时多年研发了供水管网漏损评估及分析系统,从数据采集,数据分析、异常告警、在线检测,以及辅助决策等六大领域,为解决供水企业漏损提供精准的漏损数据动态评估及分析工具。

系统组成



应用价值

四联城市供水管网漏损评估与分析系统通过GIS(地理信息系统)管理方式,对整个城市的供水管网进行区域化、网格化管理划分,可根据管网的服务面积、管网长度,将供水区划分为多个可计量区域(DMA)。并利用无线通信实时传输流量、压力、水质等数据,从而能够及时、准确地掌握各计量区的管网运行情况,对各DMA区的漏损状况进行统计分析与评估,最终可以较为直观地反映该区域漏损情况,缩小漏损点定位查找区域,辅助漏损点定位;为优化供水调度管理提供了科学合理的依据。

M2M&IOT

界面简单

系统界面设计友好、操作方便。

集成数据

本系统集成GIS、SCADA、抄表系统、营业收费等应用子系统数据。

可视化展现数据

供水管网整体运行状态及关键节点数据的可视化展现。



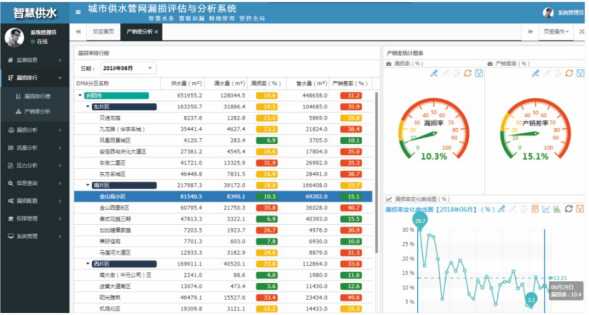
供水管网漏损评估与分析系统



系统主界面图



漏失率排行榜界面



产销差分析界面



DMA分区管理功能界面

01/

结合DMA分区方法以及独有的管网漏失评估算法,对供水管网进行DMA划分、实施基于DMA的管网管理是进行管网漏损主动控制的最有效措施。

02/

对供水管网中的流量、压力、液位、水质、阀门等设施,实现灵活、便捷的报警阈值配置功能;便于责任人对异常状态及时的处理,将影响供水管网运行的潜在问题消弭于无形。

03/

系统通过声光报警、短信报警、电话报警、APP推送、微信推送等多种告警形式通知相关责任人。

04/

可选管网矢量地形图、路网图、百度地图、谷歌地图等做为背景,以便于让各责任人快速、直观、便捷的实现对各监测站点进行位置定位、数据查询操作。

05/

通过分层叠加管线、阀门、消防栓等图形及数据,最终通过浏览器对相关数据以地图的形式对各类数据进行分项控制展示。

06/

系统通过整合SCADA及漏失算法,将分区漏失水量进行排序(红色为严重、黄色为预警、绿色为优良),便于各分区负责人及时发现因明漏、暗漏等原因形成的管道本身漏失问题,掌握漏失数据。

07/

系统通过整合漏失水量数据与营业收费数据,除了将管道本身的漏失水量进行展现外,同时也将因表计误差、抄表问题、非法用水等原因形成的漏损情况进行数据分析。

08/

系统可灵活自定义配置分区管理功能,包括流量计的计量方向、进出水口配置,以及多级的分区管理功能;并可对每个分区的用户及用水信息进行配置管理。

