



基于OneNET的智慧 远程水气表解决方案

中移物联网有限公司
广东支撑中心



smart.Things
智慧城市 智慧家居 智慧物流 智慧抄表 移动支付

—— 智能硬件技术中心 ——

1

行业现状

2

解决方案

3

产品及服务

4

未来展望

1、行业现状

感知-端、互联-管、共享-云

政策背景

2015年4月，中国天然气价格正式并轨，增量气最高门站价格每立方米降低0.44元，同时全面建立居民用气阶梯价格制度。

2014年1月，国家发改委发布阶梯水价指导意见，要求在2015年底前，所有设市城市全面推进“一户一表”改造，实行居民阶梯水价。

《全国城镇供水设施改造与建设“十二五”规划及2020年远景目标》中提出：“加强城镇供水改造，强化需求侧管理”。

阶梯水价
实施难

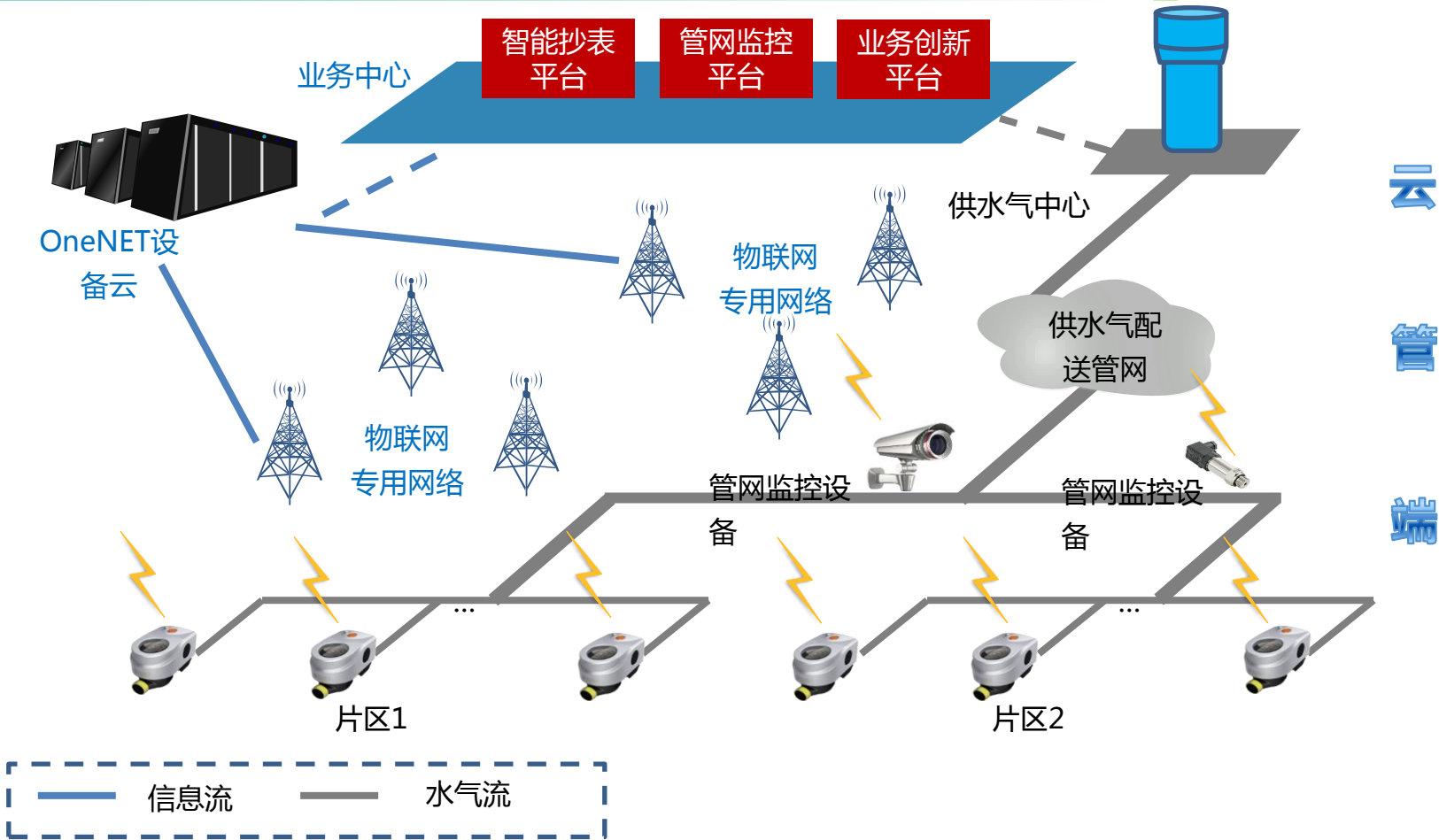
管线巡检
成本高

业务创新
难突破

管理效率低成本浪费大

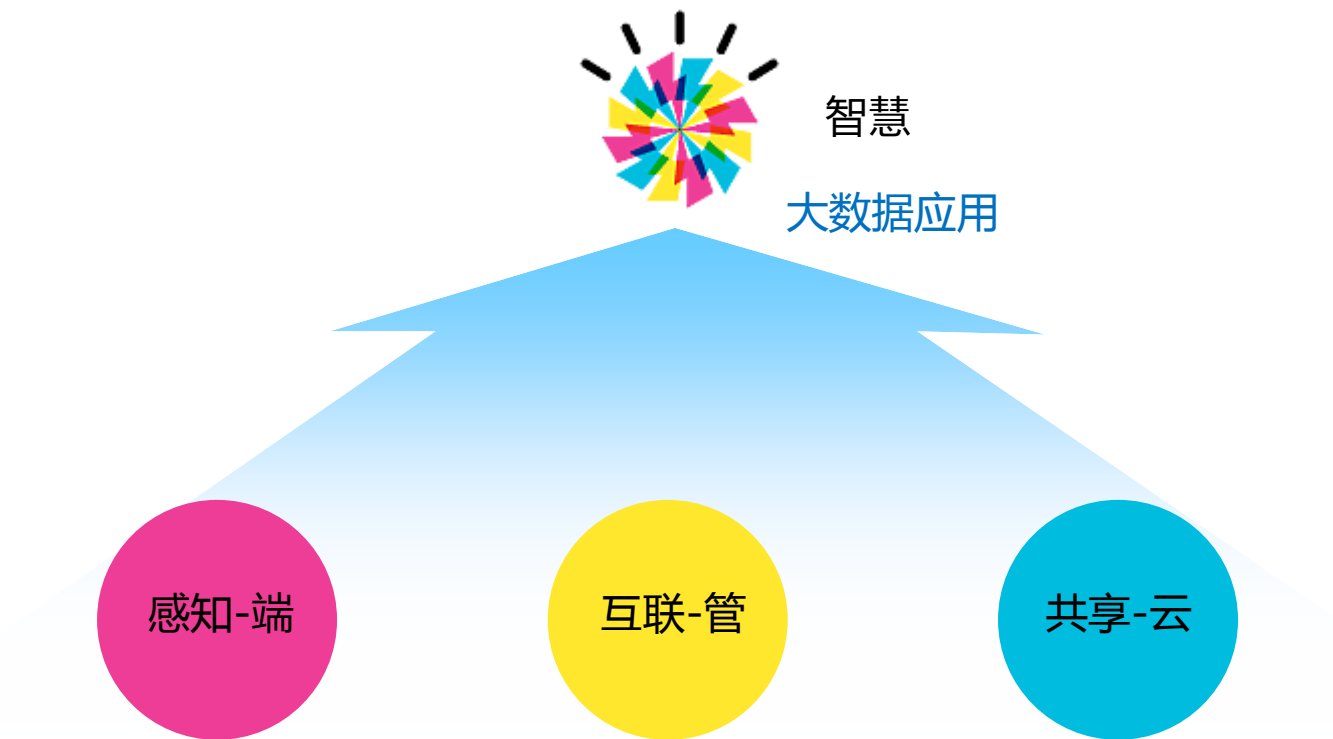


智慧抄表全景图



2、方案介绍

感知-端、互联-管、共享-云



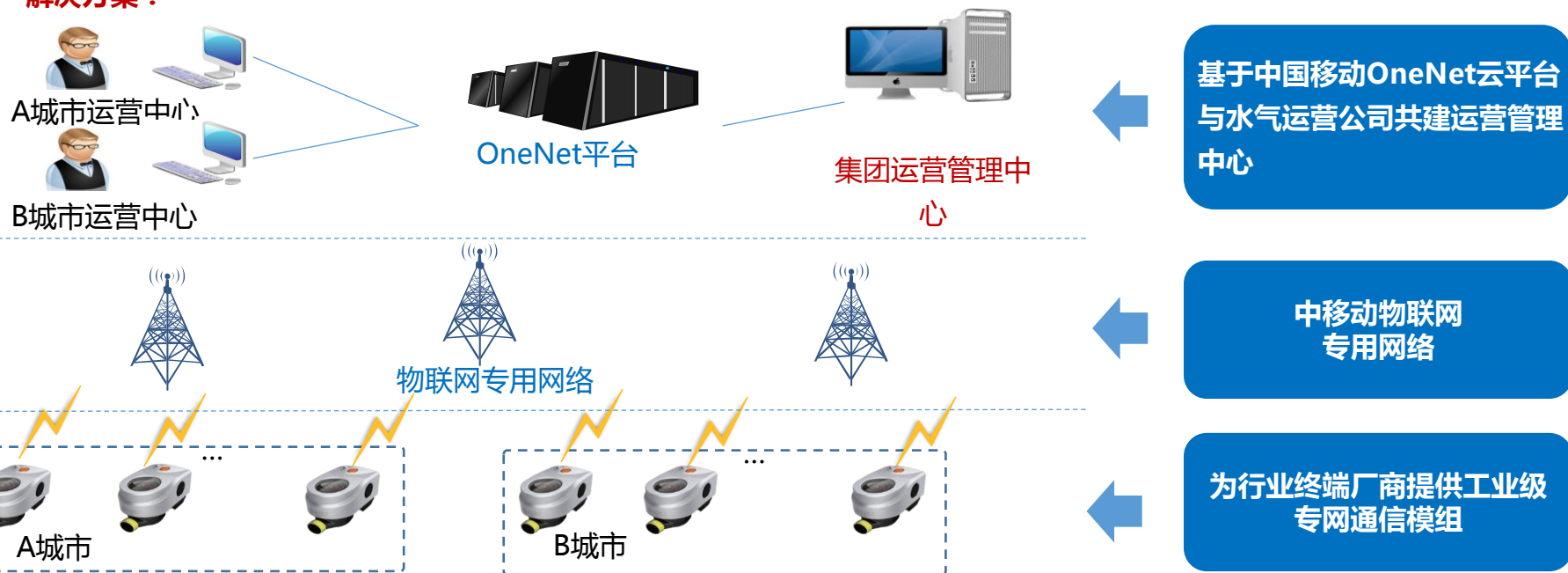
中国移动构想基于“云-管-端”智慧水气整体解决方案，与行业合作伙伴一起共同实现智慧水气大数据应用。

GPRS物联表解决方案

行业需求:

- ① 远程实时集抄，效率高；
- ② 远程控制用户费用情况；
- ③ 无须登门抄表，节约人力；
- ④ 远程终端状态管理
- ⑤ 远程控制与设备维护
- ⑥ 为阶梯水价奠定基础

解决方案：



问题： 水务应用技术复杂、设备种类繁多，应用数据纷繁复杂，无法即挂即用



方案：结合自身ICT技术优势，与行业知名厂商合作

无线传输技术

专业感知技术



物联网感知设备



Honeywell



Qw/krom

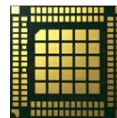


中国移动自主研发的**工业级**通信模组：
(适用于水气行业)



2G通信模组 M6310

适用于：小数据流量业务

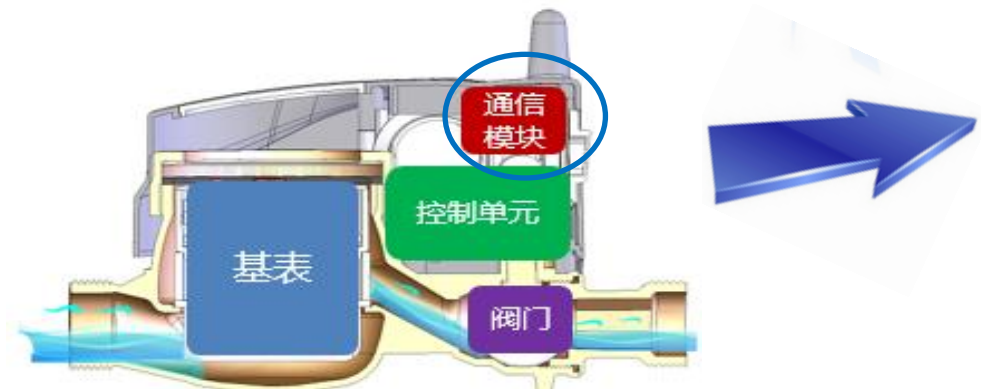


4G通信模组 M8310/U8300W

适用于：视频业务等大数 据量
业务

物联网水表的终端系统由：基表、阀门、读数转换单元、控制单元、通讯模块以及用户交互界面组成。其中，**通信模块**是有别于其他表具终端系统的关键组件！

举例-物联网水表



物联网模组及其解决方案



M6310

自主品牌，智能抄表
行业定制模组

- 低功耗
- 高可靠性
- 内置SIM卡
- 连接设备云平台
- 物联网专用网络

成功案例

三川集团
SANCHUAN

宁波水表股份有限公司
NINGBO WATER METER CO.,LTD.

iESLab 积成

GoldCard 金卡

威胜集团
Winson Group | 能源计量与能效管理专家
An Expert of Energy Metering & Energy Efficiency Management

立信智能
Lixin Intelligent Device Co.,Ltd.
xin lingdeus paxce co,ay

武汉蓝焰
WUHAN LANYAN

HL
四川海力智能科技有限公司
SICHUAN HAILI INTELLIGENT TECHNOLOGY CO.,LTD.

JOYO 京源

贝林
BILLION

千嘉
成都千嘉科技有限公司
CHENGDU QIANJIA TECHNOLOGY CO.,LTD.

海微

问题：传统小无线和有线网络建设、维护成本高，安全性和可靠性低，管理难度大



方案：深入研究物联网业务特性，新建物联网专用网络

更匹配的业务模式

- 推出13位的物联网卡，**无漫游费用**；
- 丰富的资费标准，匹配不同业务场景；
- 支持**贴片式工业SIM**卡，SoftSIM，eSIM；

灵活的网络平台

- 灵活的计费、及通信状态监控服务；
- **烽行网络平台**，支持定位、终端控制等
- **空中写卡平台**，支持SIM卡在线数据修改

可靠的网络通信

- 新建独立的**专用核心网元**；
- 通信网络深度覆盖，支持2/3/4G；
- 丰富的码号资源，**海量终端接入**技术

用户使用情况查询

客户能够及时查询用户短信、GPRS使用情况，便于制定合适的套餐

用户基础信息查询

客户能够查询用户的卡号信息，便于对所有卡进行划分和整理

用户故障信息查询

客户能够及时查询用户的短信息发送失败记录，便于问题定位

用户位置信息查询

客户能够及时查询用户的位置信息，便于提供基于位置的服务

用户状态查询

客户能够及时查询用户通信状态，便于对异常状态的用户进行及时处理

集团信息查询

客户及时查询到集团相关信息，便于对集团用户以及套餐使用情况进行管理

用户账务信息查询

客户能够及时查询用户的余额信息，便于及时充值，避免业务中断



问题：智慧水气应用的海量设备接入，平台数据量大、并发性高



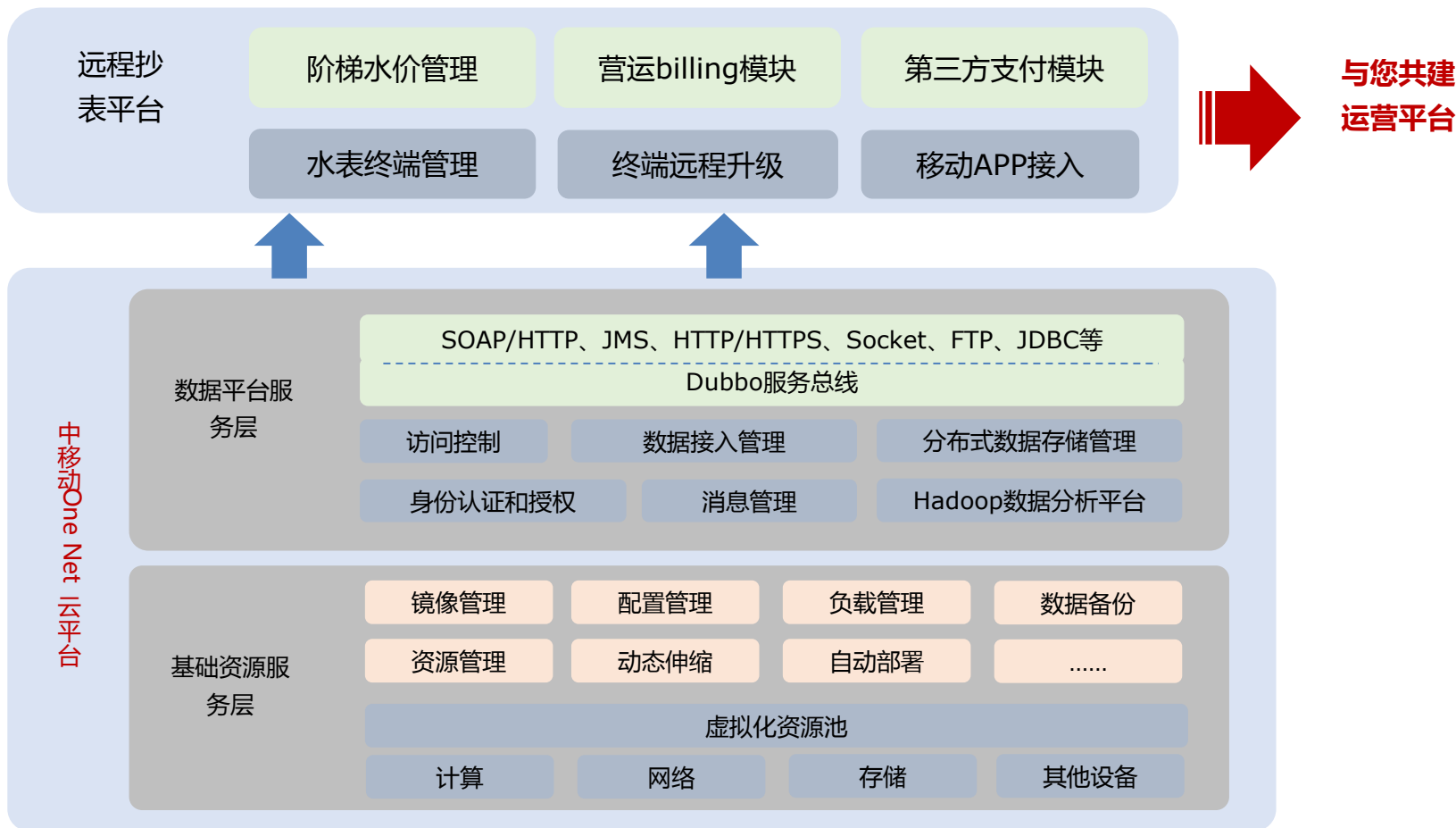
方案：建设运营One-Net云平台，服务于水气行业客户

OneNet物联网开放平台

open.iot.10086.cn



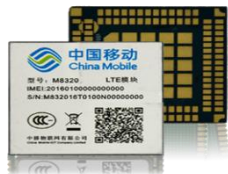
云—OneNET平台应用



3、产品及服务能力

深入产业链上游，“数字化服务”延伸至设备制造领域

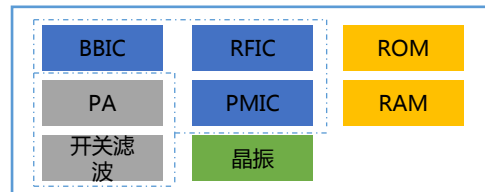
水表表具解决方案



■ 通信模组

集成通信芯片、外围电路、各类接口等，内置嵌入式软件，**提供2G/4G基础通信能力**，是行业终端设备的核心无线通讯单元，可针对行业应用定制开发

■ 系统框图



普通机械式水表



含通信模组的主控板

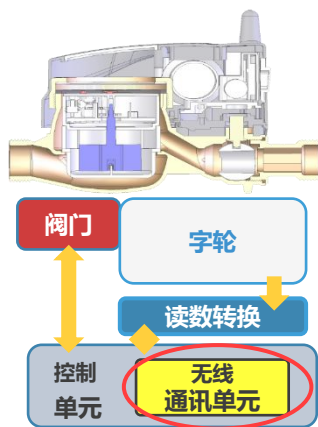


智能化
改造



物联网水表

水表表具解决方案



推广“模组+资费”模式，物联网水表市场份额超过80%，参与起草国家《物联网水表》行业规范。

燃气表具解决方案

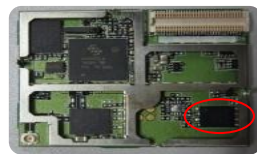
网络远传燃气表终端的终端系统由基表、阀门、读数转换单元、控制单元、通讯模块以及用户交互界面组成。其中，通讯模块成为了该终端系统中有别于其他表具终端系统的关键组件！

中移物联网公司将**物联网通信模组**作为终端系统的通讯模块，极大地提升了终端系统的可靠性和稳定性。

终端系统架构

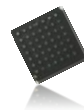


物联通模组



通信模块

+



贴片式SIM卡

整体解决方案能力（ICT）

面向水务公司、燃气公司、抄表公司等

利用中国移动的ICT技术优势与现成的云计算平台，与您一起共同打造“智慧水务运营管理平台，提供整体抄表解决方案，即表具终端——传输通道——管理平台”

水气运管
平台

物联网抄表整体方案



无线通信模组



无线网络服务



OneNet设备云

模组

2G模组整体价格水平在22—25元左右；
4G模组价格在120~250元

表具的价格

燃气表的价格市场价格整体在345—400不等；
水表的价格根据口径不同、是否带阀门，价格偏差较大。

4、未来展望

中国移动与您一起，走向未来

智慧能源物联网业务的应用特点对无线物联技术提出了功耗、成本、覆盖、移动性、安全性和可靠性方面的需求，**要求超低功耗、超低成本及超深覆盖。**

项目	指标要求	现有技术		短距技术	私有技术	蜂窝技术
	三低业务需求	GPRS	LTE	蓝牙、Wifi、zigbee	Lora、sigfox	NB-IoT
功耗	5 ~ 10年	无法满足	无法满足	可满足	可满足	可满足10年
成本	<5美元	<5美元	~ 40美元	<2美元	<5美元	<5美元
覆盖	20dB增强	无法满足	无法满足	无法满足	无法满足	可满足
速率	<30kbps	<300kbps	<750Mbps	<1Mbps , <600Mbps , <20 ~ 250kbps	<40kbps	<40kbps
可靠性	高可靠性	可靠性高	可靠性高	可靠性较差	可靠性较差	可靠性高
移动性	部分需要移动性	可满足	可满足	无法满足	无法满足	部分满足
安全性	高安全性	安全性一般	安全性高	安全性较差	安全性一般	安全性高



谢谢聆听！