

## 团 体 标 准

T/CGAS 006—2019

---

### 基于窄带物联网(NB-IoT) 技术的燃气智能抄表系统

Gas smart reading meter system based on NB-IoT technology

2019-04-01 发布

2019-05-01 实施

---

中国城市燃气协会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义、缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	2
4 系统和原理 .....	2
4.1 系统 .....	2
4.2 原理 .....	2
5 技术要求 .....	3
5.1 系统 .....	3
5.2 燃气表 .....	4
5.3 NB-IoT 网络及 IoT 联接管理平台 .....	5
5.4 主站 .....	6
6 试验方法 .....	8
6.1 系统试验 .....	8
6.2 燃气表试验 .....	9
6.3 NB-IoT 网络和 IoT 联接管理平台的试验 .....	11
6.4 主站试验 .....	12
7 检验规则 .....	12
7.1 一般规定 .....	12
7.2 检验分类 .....	13
附录 A (资料性附录) 燃气表错峰时间 .....	14
附录 B (资料性附录) 燃气表传输的其他说明 .....	15
附录 C (资料性附录) IoT 联接管理平台与主站的传输协议 .....	17
附录 D (资料性附录) NB-IoT 模组功耗测试方法 .....	18
附录 E (资料性附录) 燃气表参考灵敏度电平试验方法 .....	20

## 前 言

为规范基于窄带物联网(NB-IoT)技术的燃气智能抄表系统,制定本标准。

本标准按照《中国城市燃气协会团体标准编写规则(试行)》技术文件起草。

本标准的内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、缩略语、系统和原理、技术要求、试验方法、检验规则及附录。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国城市燃气协会标准工作委员会归口。

本标准负责起草单位:深圳市燃气集团股份有限公司。

本标准参加起草单位:华为技术有限公司、金卡智能集团股份有限公司、中国电信股份有限公司、北京市燃气集团有限责任公司、福州物联网开放实验室有限公司、上海燃气(集团)有限公司、杭州市燃气(集团)有限公司、昆仑能源有限公司、广州燃气集团有限公司、新疆燃气集团有限公司、新奥能源控股有限公司、西安华泰天然气有限公司、香港中华煤气有限公司、中国科学院上海微系统与信息技术研究所、中国联合网络通信集团有限公司、中移物联网有限公司、辽宁思凯科技股份有限公司、成都千嘉科技有限公司、重庆前卫克罗姆表业有限责任公司、上海飞奥燃气设备有限公司、郑州安然测控技术股份有限公司、杭州先锋电子技术股份有限公司、新天科技股份有限公司、浙江威星智能仪表股份有限公司、宁夏隆基宁光仪表股份有限公司、廊坊新奥燃气设备有限公司、辽宁航宇星物联仪表科技有限公司。

本标准主要起草人:陈秋雄、陈运文、杨光、安成名、关贺、丁渊明、郑水云、王平平、高顺利、籍瑞春、张天辰、郑再峰、李伟峰、刘金岚、张广宇、侯克江、许长泳、李军、吴惠华、王浩文、张萍、王超、史健君、赵勇、罗洪伟、朱伟泳、张文阁、石爱国、董意德、李祖光、张军、姚金龙、张姝丽、唐春梅、常红娜、肖静、柴家凤、杨子昂。

标准使用过程中如有建议或意见请联系中国城市燃气协会标准工作委员会秘书处或负责起草单位。负责起草单位:深圳市燃气集团股份有限公司(地址:深圳市福田区中康北路深燃大厦,邮政编码:518000,E-mail:chenyw@szgas.com.cn)。

本标准由中国城市燃气协会制定,其版权为中国城市燃气协会所有。除了用于国家法律或事先得到中国城市燃气协会书面许可,标准的任何部分不得以任何形式和任何手段进行复制、发行、改编、翻译和汇编。如需申请版权许可,请联系中国城市燃气协会标准工作委员会秘书处。

联系地址:北京市西城区金融大街27号投资广场B座6层

邮政编码:100032

电话:010-66219978

电子邮箱:cgas@chinagas.org.cn

# 基于窄带物联网(NB-IoT) 技术的燃气智能抄表系统

## 1 范围

本标准规定了基于窄带物联网(NB-IoT)技术的燃气智能抄表系统(以下简称系统)的术语和定义、缩略语、系统和原理、技术要求、试验方法、检验规则等。

本标准适用于采用 NB-IoT 技术进行通信的民用燃气智能抄表系统的设计、建设及检验。

注：民用含居民用户和一般商业用户。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6968 膜式燃气表

JB/T 12958 家用超声波燃气表

JB/T 13567 热式质量燃气表

T/CGAS 003 民用智能燃气表通用技术要求

## 3 术语和定义、缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**窄带物联网 narrow band internet of things;NB-IoT**

基于 3 GPP 演进的通用陆地无线接入(E-UTRA)技术,使用 180 kHz 的载波传输带宽,支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接。

#### 3.1.2

**主站 master station**

包含网络管理软件和硬件的专用系统,提供终端节点接入鉴权、网关接入控制、数据传输、数据加解密、数据格式转换等功能。

#### 3.1.3

**IoT 联接管理平台 IoT connectivity management platform**

联接 NB-IoT 网络和主站的功能实体,提供联接管理、设备管理、SIM 卡管理及业务使用等功能。

#### 3.1.4

**一次抄读成功率 success rate of once reading**

在一次测试中,系统抄读成功的总次数与应抄读总次数的百分比。

注：改写 JG/T 162—2017,定义 3.11。