2019 年
中国智能燃气表行业概览

行业走势图



宏观研究团队

王思雨 分析师
邮箱：cs@leadleo.com

相关热点报告

- 电气设备系列行业概览——2019 年中国智能水表行业概览
- 电气设备系列行业概览——2019 年中国电能表行业概览
- 电气设备系列行业概览——2019 年中国高低压成套电气设备行业概览

报告摘要

燃气表是计量燃气能源的重要器具，智能燃气表在燃气基表上加入智能模块，可实现计量数据传输、远程控制等功能。中国智能燃气表行业市场规模以20.6%的年复合增长率保持增长态势，由 2014 年的 46.3 亿元增长至 2018 年的 98.0 亿元。由于物联网、人工智能等新兴技术发展、天然气消费总量及用户规模扩大，中国智能燃气表行业将获得进一步发展。未来，智能燃气表产品持续升级，软硬件系统全面发展，行业集中度不断提高。

热点一：天然气行业发展，释放对智能燃气表的需求

中国燃气市场中，天然气使用率占比达 95%，智能燃气表的市场需求与天然气供气总量及用气人口数量存在紧密联系。伴随低碳经济发展、能源结构调整及政策驱动，中国天然气供气总量、用气人口均呈逐年上涨趋势。天然气使用规模扩大，促进天然气管道铺设持续推进，由 2013 年的 388,473.0 公里延伸至 2017 年的 623,253.3 公里，直接释放对智能燃气表的需求。

热点二：逐步建立智能燃气表物联网产业联盟

伴随 2017 年物联网大爆发，物联网燃气表产品研发成功。智能燃气表制造商与燃气公司及电信、移动、联通三大运营商加强战略合作，有助于促进智能燃气表行业与物联网产业实现资源整合。未来，依托物联网技术发展、政府推动，智能燃气表行业及物联网产业相关主体将逐步建立智能燃气表物联网产业联盟，共同为智能燃气系统、智慧城市建设发力。

热点三：智能燃气表行业集中度将逐步提高

智能燃气表行业对技术含量要求高，智能燃气表及其应用系统对企业的研发水平、创新能力、产品制造的工艺水平等综合能力要求高，逐渐形成技术壁垒。掌握先进技术和产品制造工艺、拥有复合型技术人员的大规模企业将占据相对优势地位，技术水平低、研发投入不足的小型企业将面临被市场淘汰的风险。未来，智能燃气表行业将伴随激烈竞争，逐步提高市场集中度。

目录

1 方法论 5

1.1 研究方法 5

1.2 名词解释 6

2 中国智能燃气表行业市场综述 7

2.1 中国智能燃气表行业定义及分类 7

2.2 中国智能燃气表行业发展历程 8

2.3 中国智能燃气表行业产业链 10

2.3.1 上游分析 10

2.3.2 中游分析 11

2.3.3 下游分析 12

2.4 中国智能燃气表行业市场规模 13

3 中国智能燃气表行业驱动及制约因素 14

3.1 中国智能燃气表行业驱动因素 14

3.1.1 “阶梯气价”政策推动 14

3.1.2 天然气行业发展，释放对燃气表的需求 16

3.1.3 物联网技术推动智能燃气表产品升级 18

3.2 中国智能燃气表行业制约因素 19

3.2.1 智能燃气表产品替换老旧产品困难 19

3.2.2 智能燃气表制造商话语权低 20

4 中国智能燃气表行业政策分析 21

5 中国智能燃气表行业发展趋势 22

5.1 智能燃气表物联网产业联盟.....22
5.2 产品升级，软硬件系统全面发展.....24
5.3 全产业链发展，行业集中度提高.....25
6 中国智能燃气表行业竞争格局.....26
6.1 中国智能燃气表行业竞争格局概述.....26
6.2 中国智能燃气表行业投资企业推荐.....27
6.2.1 浙江松川仪表科技股份有限公司.....27
6.2.2 上海真兰仪表科技股份有限公司.....29
6.2.3 浙江荣鑫智能仪表股份有限公司.....31

图表目录

图 2-1 智能燃气表种类及其优缺点 7

图 2-2 中国智能燃气表行业发展历程 8

图 2-3 中国智能燃气表行业产业链 10

图 2-4 智能燃气表成本构成 12

图 2-5 中国智能燃气表市场规模（销售额计），2014-2023 年预测 14

图 3-1 “阶梯气价”政策中气量及气价的确定 15

图 3-2 中国天然气供气总量及用气人口，2013-2017 年 17

图 3-3 中国天然气管道长度，2013-2017 年 18

图 3-4 三类智能燃气表对比 19

图 3-5 燃气公司、智能燃气表制造商、用气用户关系简图 20

图 4-1 中国智能燃气表行业相关政策 22

图 5-1 智能燃气表企业、运营商、燃气公司建立战略联盟关系图 24

图 5-2 智能燃气表产品更新历程 25

图 5-3 智能燃气表企业收购事件 26

图 6-1 松川仪表燃气表产品介绍 28

图 6-2 真兰仪表智能燃气表产品介绍 30

图 6-3 荣鑫仪表智能燃气表产品介绍 32

1 方法论

1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，从人工智能、物联网、智能制造等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 头豹研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。

- ✓ 头豹研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 10 月完成。

1.2 名词解释

- **“阶梯气价”**：主要针对居民用气，以年或月为时间周期，对居民在此期间内超过天然气基本消费量的部分，执行更高气价，即对用户消费的气量进行分段定价。
- **NB-IoT**：Narrow Band Internet of Things，窄带物联网。NB-IoT 是物联网领域一种新兴技术，构建于蜂窝网络，可直接部署于 GSM 网络、UMTS 网络或 LTE 网络，支持待机时间长、低功耗、对网络连接要求高的设备在广域网的蜂窝数据连接。
- **GPRS**：General Packet Radio Service，通用分组无线服务。GPRS 是介于 2G 和 3G 之间，GSM 移动电话用户可用的数据传输技术，其传输速率可提升至 56 Kbps 甚至 114Kbps。
- **CDMA**：Code Division Multiple Access，码分多址。CDMA 是在扩频通信技术上发展起来，基于扩频技术，将需传送的信息数据，由带宽远大于信号带宽的高速伪随机码进行调制，使原信息数据的带宽被扩展，最后经载波调制并发送出去的无线通信技术。
- **智慧城市**：利用物联网、云计算等新一代信息技术，实现信息化、工业化、城镇化三者深度融合，提升资源运用效率，以优化城市管理成效并改善城市居民生活质量。
- **城市燃气**：依托于燃气输配管网及供应系统，为城市居民区、工业区、商业区提供生产、生活所需的气体燃料，包括天然气，液化气，煤气，沼气等。
- **SaaS**：Software as a Service，软件即服务。SaaS 是伴随互联网技术发展及应用软件逐步成熟，于 21 世纪兴起的创新型软件应用模式。

2 中国智能燃气表行业市场综述

2.1 智能燃气表定义及分类

燃气表是计量燃气能源的重要器具，智能燃气表是在燃气基表上加入智能模块的智能化燃气计量仪器，可实现计量数据传输、远程控制等功能。依据产品类型，可将智能燃气表分为卡式燃气表、有线远传燃气表、无线远传燃气表、物联网燃气表（见**错误!未找到引用源。**）。

图 2-1 智能燃气表种类及其优缺点

种类	卡式燃气表	有线远传燃气表	无线远传燃气表	物联网燃气表
简介	以膜式燃气表为计量基表，以“购气卡”为媒介，安装电子控制器而组成的燃气计量装置	内置远传数据接口，由基表、采集器、集中器、无线抄表机、数据中心等部分组成的燃气计量仪器	采用无线传输技术，通过GPRS网络抄取计量数据，实现数据无线传输的燃气计量仪器	采用无线网络平台，将燃气表端用户信息及计量数据直接传送到后台数据库服务器的新型燃气计量仪表
优点	可实现预收费及用气控制	可远程抄表，传输数据稳定	无需敷设电缆，便于更替老旧燃气表，适用范围广	可实现气价在线实时调整、在线查询、远程阀门控制、定时抄表及按用户需求实现前台或后台预付费等功能
缺点	存在“恶意囤气”的弊端	需敷设电缆，施工及维护成本相对较高	无线信号易受干扰，无线传输稳定性不高	技术研发投入高

来源：头豹研究院编辑整理

（1）卡式燃气表：以膜式燃气表为计量基表，以“购气卡”为媒介，安装电子控制器而组成的燃气计量装置，其功能主要包括预收费及用气控制。依据“购气卡”类型，卡式燃气表具体包括 IC 卡燃气表、CPU 卡燃气表、射频卡燃气表三种。

（2）有线远传燃气表：内置远传数据接口，由基表、采集器、集中器、无线抄表机、数据中心等部分组成的燃气计量仪器，利用电缆对计量数据进行传输，可选择 GPRS、CDMA、3G 或短信等通信方式。有线远传燃气表优点在于可远程抄表，传输数据稳定，缺点在于需敷设电缆，施工及维护成本相对较高。

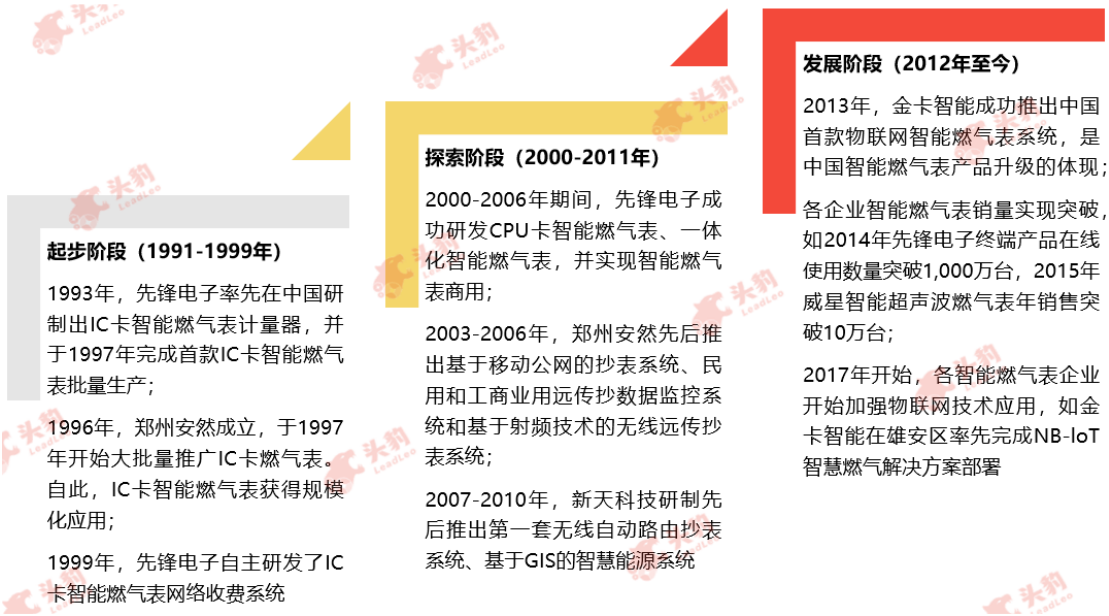
（3）无线远传燃气表：采用无线传输技术，通过 GPRS 网络抄取计量数据，实现数据无线传输的燃气计量仪器。无线远传系统主要由基表、集中器、采集器、数据中心、无线抄表机、GPRS 模块等部分组成。无线远传燃气表优点在于无需敷设电缆，便于更替老旧燃气表，适用范围广，缺点在于无线信号易受干扰，无线传输稳定性不高。

（4）物联网燃气表：采用无线网络平台，将燃气表端用户信息及计量数据直接传送到后台数据库服务器的新型燃气计量仪表，可实现气价在线实时调整、在线查询、远程阀门控制、定时抄表及按用户需求实现前台或后台预付费等功能。物联网燃气表具体包含 2G 物联网表、GPRS 物联网表和 NB-IoT 物联网表。

2.2 中国智能燃气表行业发展历程

中国的智能燃气表行业从 1993 年研制出 IC 卡智能燃气表计量器开始起步，发展至今共经历起步阶段、探索阶段、发展阶段三个阶段（见**错误!未找到引用源。**）。

图 2-2 中国智能燃气表行业发展历程



来源：头豹研究院编辑整理

（1）起步阶段：1991-1999 年

20 世纪 90 年代，是中国智能燃气表行业的起步阶段，期间成立的公司主要有杭州先锋电子技术公司（以下简称“先锋电子”）、西安旌旗电子股份有限公司（以下简称“西安旌旗”）、郑州安然测控技术股份有限公司（以下简称“郑州安然”）、金卡智能集团股份有限公司（以下简称“金卡智能”）、陕西航天动力高科技股份有限公司（以下简称“航天动力”）。

1993 年，先锋电子率先在中国研制出 IC 卡智能燃气表计量器，并于 1997 年完成首款 IC 卡智能燃气表批量生产。1996 年，郑州安然成立，于 1997 年开始大批量推广 IC 卡燃气表。自此，IC 卡智能燃气表获得规模化应用。另外，1999 年，先锋电子实现了智能燃气表产品民用、工业用的多样化、系列化，并自主研发了 IC 卡智能燃气表网络收费系统。

（2）探索阶段：2000-2011 年

2000-2011 年，新天科技股份有限公司（以下简称“新天科技”）、青岛积成电子股份有限公司(以下简称“青岛积成”)、浙江威星智能仪表股份有限公司(以下简称“威星智能”)等公司先后成立，为智能燃气表行业注入新的活力。

在此阶段，新产品不断涌现，应用范围延伸至商业领域。2000-2006 年期间，先锋电子成功研发 CPU 卡智能燃气表、一体化智能燃气表，并实现智能燃气表商用。2001 年，新天科技研制出第一台非接触卡智能燃气表。2003-2006 年，郑州安然先后推出基于移动公网的抄表系统、民用和工商业用远传抄数据监控系统和基于射频技术的无线远传抄表系统。2007 年，先锋电子完成有线远传燃气表、无线远传燃气表的研发，并上线新一代智能收费管理系统。2007-2010 年，新天科技先后推出第一套无线自动路由抄表系统、基于 GIS 的智慧能源系统。以上新产品及系统的出现，有助于扩展智能燃气表应用领域，激发市场活力。

（3）发展阶段：2012 年至今

受中国政府开始重视燃气管道建设、物联网技术发展驱动，智能燃气表行业步入发展阶段。2013 年，金卡智能成功推出中国首款物联网智能燃气表系统，是中国智能燃气表产品

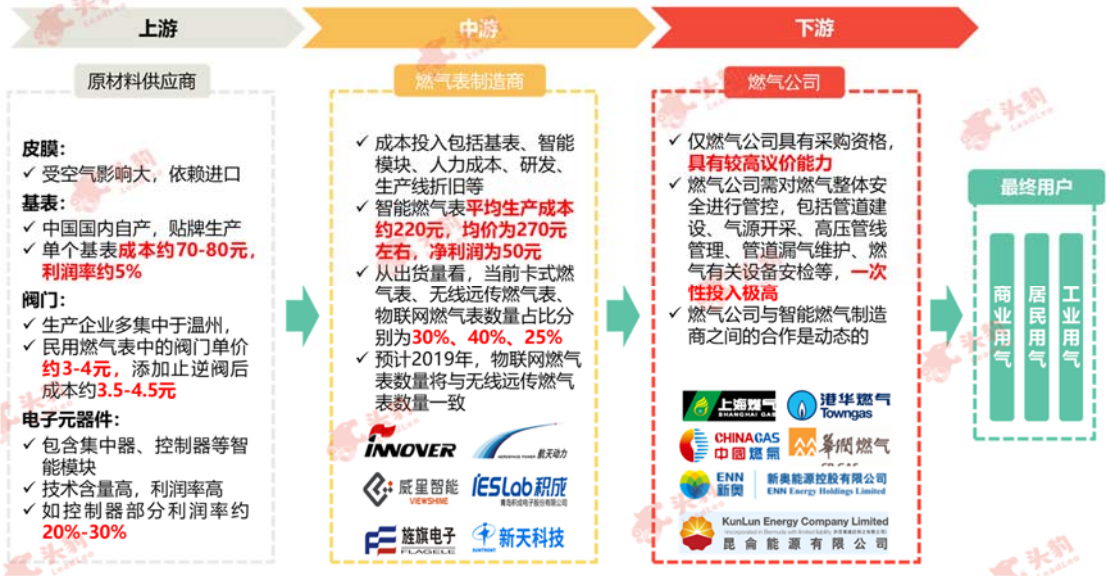
升级的体现。另外，各企业智能燃气表销量实现突破，如 2014 年先锋电子终端产品在线使用数量突破 1,000 万台，2015 年威星智能超声波燃气表年销售突破 10 万台。

2017 年开始，各智能燃气表企业开始加强物联网技术应用。如金卡智能在雄安区率先完成 NB-IoT 智慧燃气解决方案部署，先锋电子首个 NB-IoT 商业化项目落地湖北武汉，并上线 IoTCloud 物联网数据采集云平台、智能燃气大数据平台。

2.3 中国智能燃气表行业产业链

中国智能燃气表行业上游参与者由皮膜、基表、阀门、电子元器件等原材料的供应商组成；中游参与者为智能燃气表制造商；下游参与主体包括燃气公司（见图 2-2）。

图 2-3 中国智能燃气表行业产业链



来源：头豹研究院编辑整理

2.3.1 上游分析

智能燃气表生产所需的原材料包括皮膜、基表、阀门、电子元器件等，因此智能燃气表上游参与者由以上原材料供应商组成。其中，皮膜的密封性对智能燃气表使用安全存在重要影响，受空气质量影响严重，当前智能燃气表制造商对皮膜采购依赖于进口。基表的组成部

分包括密封圈、齿轮、字轮盒等零件，在中国生产厂商数量多，价格透明。单个基表成本约70-80 元，整体利润率偏低，约 5%。阀门的生产地集中于温州，民用燃气表、工商业用燃气表对阀门的需求存在区别，其中，民用燃气表的阀门成本价约 3-4 元，添加止逆阀的民用燃气表阀门成本约 3.5-4.5 元。电子元器件包括控制器、集中器等智能模块，毛利率高，如控制器毛利率约 20%-30%。

2.3.2 中游分析

智能燃气表中游参与主体为智能燃气表制造商，代表企业有新天科技、金卡智能、威星智能、先锋电子、青岛积成等。

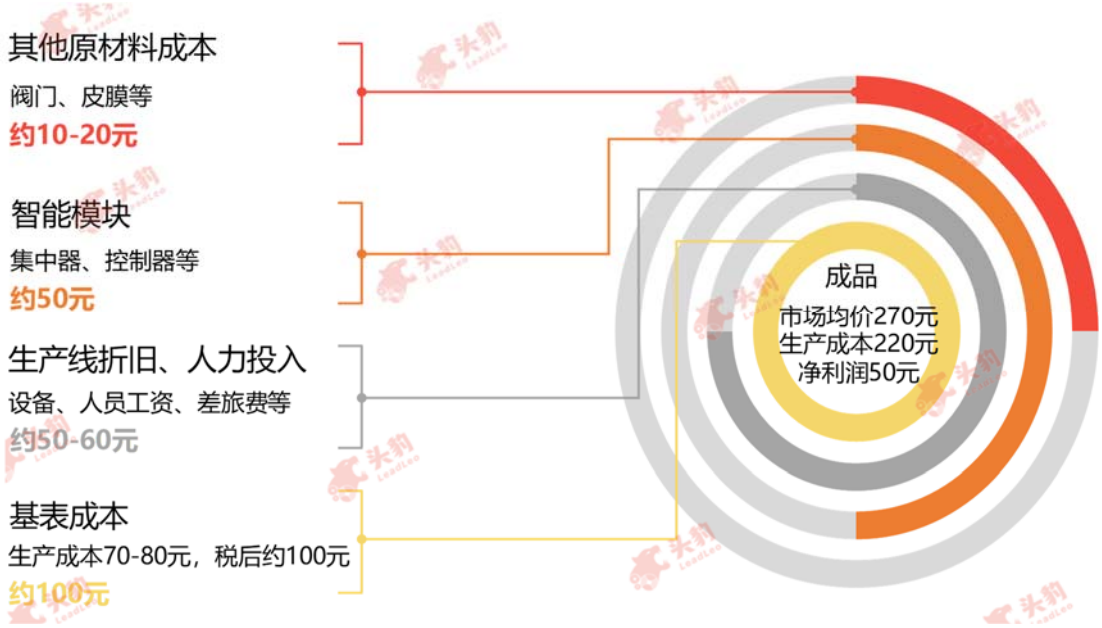
智能燃气表行业中，上游基表供应商与中游智能燃气表制造商存在重叠。基表供应商在为智能燃气表制造商提供基表的同时，亦直接生产智能燃气表产品，属于智能燃气表制造商。如上海真兰仪表科技股份有限公司(以下简称“真兰仪表”)、浙江蓝宝石仪表科技有限公司、重庆前卫克罗姆表业有限责任公司（以下简称“前卫克罗姆”）等。

智能燃气表行业中游环节，存在贴牌生产，即 OEM、ODM 代工生产。智能燃气表生产过程中，硬件、软件产品研发环节附加值高，基表组装附加值低。因此，智能燃气表制造商倾向于将基表生产外包给基表供应商，产品研发部分由企业内部负责。

智能燃气表产品成本构成包含原材料、智能模块、生产线折旧、人力等方面。根据对在智能燃气表行业标杆企业有 11 年以上行业经验专家的访谈了解到，卡式燃气表市场均价约 180-195 元，无线远传燃气表市场均价约 230-280 元，物联网燃气表市场均价约 280-350 元。整体而言，单个智能燃气表产品的市场均价约为 270 元，成本投入约 220 元，净利润为 50 元。**智能燃气表成本构成为**：基表成本约 100 元，智能模块成本约 50 元，阀门、皮膜等原材料成本约 10-20 元，生产线折旧、人力投入约 50-60 元。由于智能燃气表与传统

膜式燃气表在产品价格、适用领域、产品安装环境要求等方面存在差异，中国燃气表市场呈现传统膜式燃气表与智能燃气表共存的局面。从智能燃气表产品出货量看，当前卡式燃气表、无线远传燃气表、物联网燃气表数量占比分别为 30%、40%、25%，预计 2019 年，物联网燃气表数量将与无线远传燃气表数量一致。

图 2-4 智能燃气表成本构成



来源：头豹研究院编辑整理

2.3.3 下游分析

当前，智能燃气表尚未在市场上实现自由流通，仅燃气公司具有采购资格。由此，智能燃气表行业下游参与主体为燃气公司，燃气公司在智能燃气表行业占据较高议价能力。

根据对在智能燃气表行业标杆企业有 11 年以上行业经验专家的访谈了解到，燃气行业较为特殊，当燃气泄露时易发生爆炸，危险程度高，燃气公司需对燃气整体安全进行管控，包括管道建设、气源开采、高压管线管理、管道漏气维护、燃气有关设备安检等，一次性投入极高。因此，燃气公司必须为国有企业或大规模合资企业。

中国燃气公司主要包括两类：（1）拥有地方燃气专营权的地方燃气公司，如长春燃气股

份有限公司、重庆燃气集团股份有限公司；（2）跨区域经营的燃气公司，如中国燃气控股有限公司、华润燃气控股有限公司、新奥能源控股有限公司、港华燃气有限公司等。

燃气公司与智能燃气制造商之间的合作是动态的，燃气公司对智能燃气表制造商的合作考核涉及燃气表产品价格、产品功能、产品适用性、产品售后维护服务等多个方面。整体而言，**燃气公司与智能燃气表制造商之间的合作模式包括三种**：（1）通过招投标实现合作：由燃气公司发布智能燃气表采购招标公告，各智能燃气表制造商参与投标，燃气公司择优选择，并签订合同形成合作关系，是最常见的一种合作模式；（2）通过股份实现合作：燃气公司购买智能燃气表制造商的燃气表产品，智能燃气表制造商将部分股份划给该燃气公司，如中国燃气与威星智能已通过此模式实现合作；(3) 通过资金实现合作：如燃气公司需要建立气站，一次性投入过高，可由智能燃气表制造商出资建立，燃气公司在 5 年或 10 年分期还清建立气站所需资金，在此期间燃气公司购买该智能燃气表制造商的燃气表产品，以此实现双方资源整合。

2.4 中国智能燃气表行业市场规模

燃气表作为居民用气、工商业用气数据采集的终端设备，是燃气公司实现智能化管理的前提，燃气表的智能化水平具有重要意义。近五年来，中国智能燃气表行业市场规模以 20.6%的年复合增长率保持增长态势，由 2014 年的 46.3 亿元增长至 2018 年的 98.0 亿元。未来五年，中国智能燃气表行业市场规模将以 10.7%的年复合增长率保持增长趋势，其原因在于：

（1）物联网、人工智能等新兴技术的发展，促进智能燃气表技术创新，扩展智能燃气表应用领域，不断提高智能燃气表在阀门控制、实时监控、数据传输等方面的准确程度；

（2）燃气使用过程中，存在燃气泄漏、燃气爆炸的安全隐患，智能燃气表产品在阀门

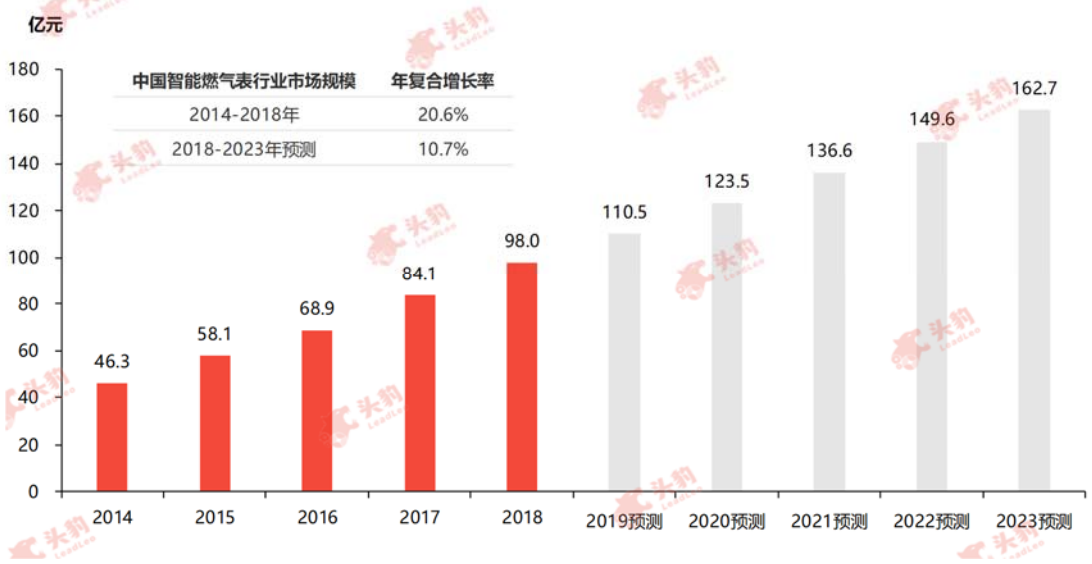
控制、实时监测等方面存在巨大优势，可降低事故发生率；

（3）天然气作为使用量最高的燃气种类之一，其发展状况对智能燃气表具有直接影响。当前，天然气消费总量不断提升、用气人口规模提高、天然气管网长度延伸，直接释放对智能燃气表的市场需求；

（4）北方农村“煤改气”工程推进，天然气使用范围进一步扩大，农村地区对智能燃气表的潜在需求旺盛。

鉴于以上几点因素，中国智能燃气表行业未来依旧保持增长趋势，预计 2023 年，其市场规模有望实现 162.7 亿元（见图 2-4）。

图 2-5 中国智能燃气表市场规模（销售额计），2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

3 中国智能燃气表行业驱动及制约因素

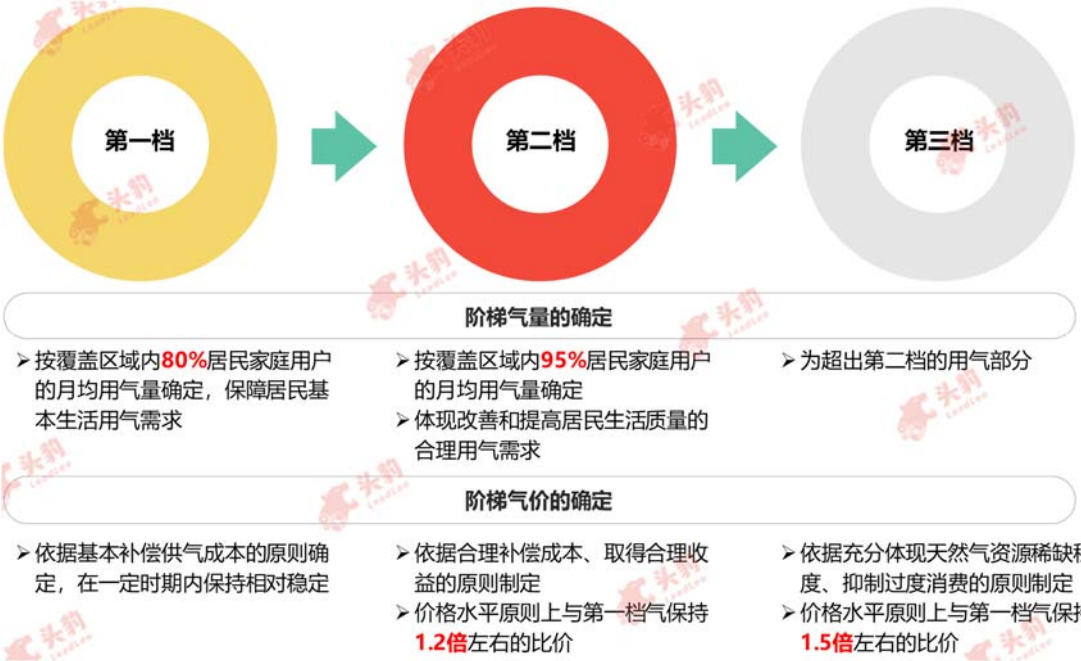
3.1 中国智能燃气表行业驱动因素

3.1.1 “阶梯气价”政策推动

为促进能源节约，中国政府及相关主管部门开始推行“阶梯气价”政策。“阶梯气价”

主要针对居民用气，以年或月为时间周期，对居民在规定周期内超过天然气基本消费量的部分执行更高气价，即对用户消费的气量进行分段定价。2014 年 3 月，国家发展改革委发布《关于建立健全居民生活用气阶梯价格制度的指导意见》，要求 2015 年底前所有已通气城市均应建立起居民生活用气阶梯价格制度，此后制定或调整居民生活用气销售价格的城市，需同步建立起阶梯价格制度，并对“阶梯气价”气量及气价的确定做出具体要求（见图 3-1 “阶梯气价”政策中气量及气价的确定）。当前，工商业用气尚未全面推行“阶梯气价”政策，仅少数城市已自主开展此项工作，如 2017 年 9 月，安庆市物价局发布《关于管道天然气非居民工商业用气实行阶梯气价的通知》，将工商企业阶梯气价分为四档，由安庆港华燃气有限公司负责阶梯气价政策的宣传解释工作。未来，伴随“阶梯气价”政策体系逐渐成熟、相关配套设施逐步完善，工商业用气或将全面推行“阶梯气价”。

图 3-1“阶梯气价”政策中气量及气价的确定



来源：头豹研究院编辑整理

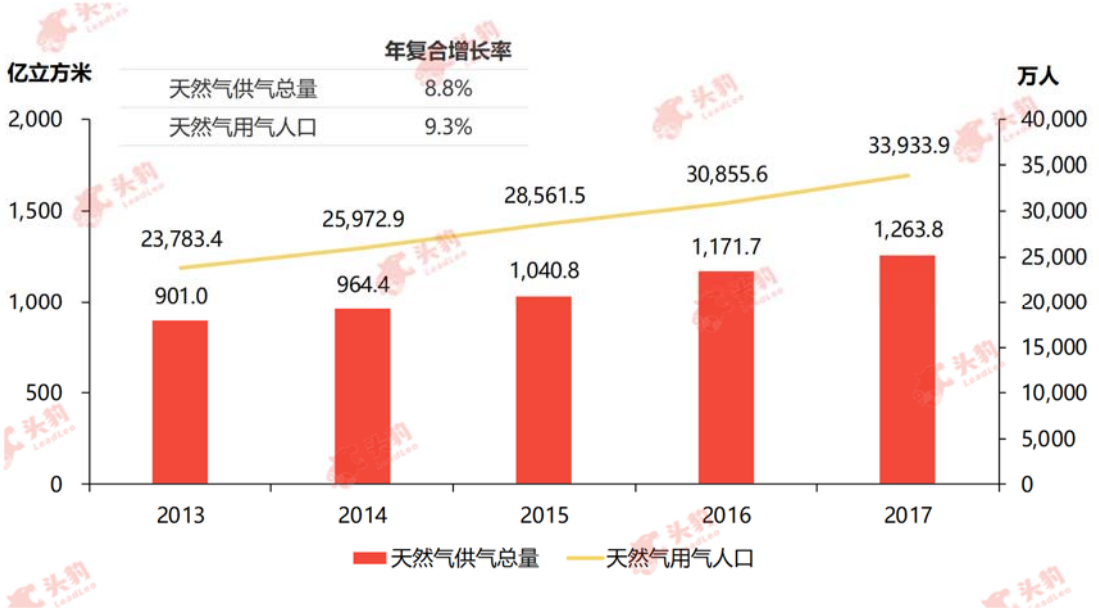
“阶梯气价”的推行，对燃气表功能提出新要求，进而扩大智能燃气表市场需求。当前，中国燃气计量仪器中呈现普通膜式燃气表、智能燃气表并存的局面。普通膜式燃气表需配备

抄表人员，抄表过程中存在数据误差、时间节点不统一等问题，导致计量数据及用户信息可靠度下降，不利于“阶梯气价”政策推行。智能燃气表支持气量和气价两种结算方式，可对年度阶梯、季度阶梯及月度阶梯计费进行灵活控制，且具备燃气异常流量监测、燃气泄漏报警等功能。智能燃气表可满足“阶梯气价”的阶梯气量计量及阶梯气价计量两种计量方式，亦可帮助燃气公司在推行“阶梯气价”政策过程中，对用气收费、用气安全、燃气管道等内容进行高效管理。

3.1.2 天然气行业发展，释放对燃气表的需求

中国燃气市场中，天然气使用率占比达 95%，智能燃气表作为燃气系统重要组成部分，其市场需求与天然气供气总量及用气人口数量存在紧密联系。伴随低碳经济发展、能源结构调整及政策驱动，中国天然气供气总量、用气人口均呈逐年上涨的趋势，分别由 2013 年的 901.0 亿立方米、23,783.4 万人上升至 2017 年的 1,263.8 亿立方米、33,933.9 万人（见**错误!未找到引用源。**）。2017 年 6 月，国家发展改革委发布《天然气发展十三五规划》，明确提出到 2020 年，天然气占一次能源消费比例提升至 8.3%-10.0%，实现城镇人口天然气气化率 57%，气化人口 4.7 亿。由此，中国天然气供气总量及用气人口规模将进一步扩大，为智能燃气表行业发展奠定良好基础。

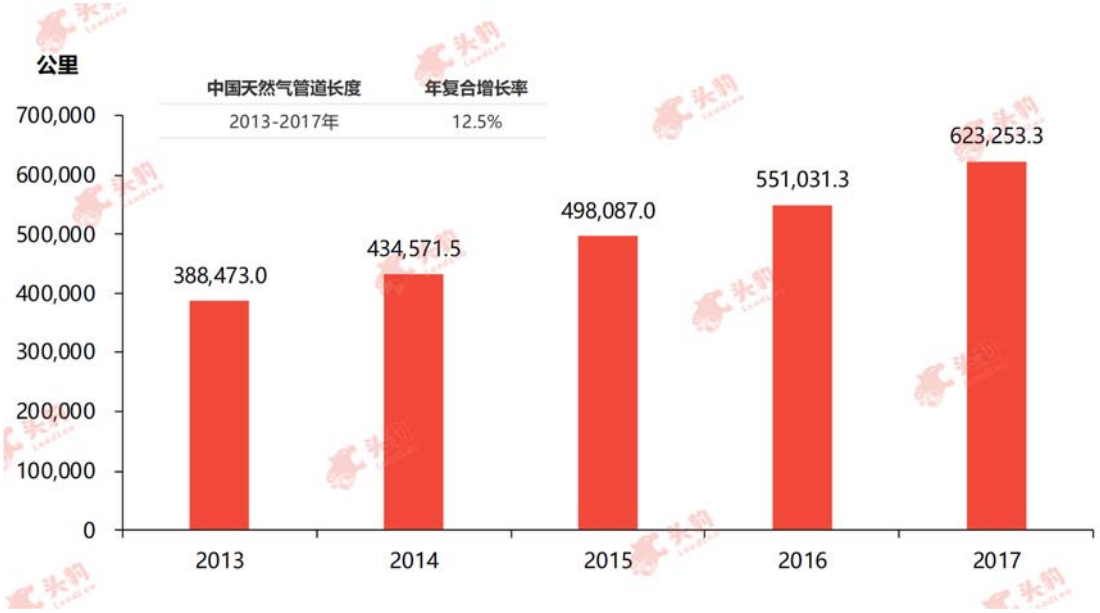
图 3-2 中国天然气供气总量及用气人口，2013-2017 年



来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

天然气使用规模扩大，促进天然气管道铺设持续推进，由 2013 年的 388,473.0 公里延伸至 2017 年的 623,253.3 公里(见图 3-3)，直接释放对智能燃气表的需求。2009 年 3 月，住房和城乡建设部发布《城镇燃气技术规范》，明确规定使用管道燃气的用户需安装燃气计量装置。2017 年 5 月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于印发<中长期油气管网规划>的通知》，明确提出到 2025 年，天然气管网由 2015 年的 6.4 万公里扩展至 16.3 万公里，天然气管道进口能力由 2015 年的 720 亿立方米提升至 1,500 亿立方米。基于此，燃气管道长度及进口能力将不断提升，有助于带动燃气表市场需求。

图 3-3 中国天然气管道长度，2013-2017 年



来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

3.1.3 物联网技术推动智能燃气表产品升级

智能燃气表产品升级是技术推动的结果，尤其受物联网技术发展推动。“十二五”期间，中国政府将物联网列为重点发展的战略性新兴产业，“十三五”时期，中国政府明确提出要助力物联网行业加速发展，进入包括工业在内的各个领域。截至 2018 年，北京、上海、浙江、安徽等 20 余个省市均出台了物联网产业政策及措施。物联网技术的迅猛发展，为中国传统制造行业带来新机遇。

2017 年以来，各智能燃气表制造商加强物联网技术在燃气表生产上的应用，多种新型智能燃气表应运而生，其中，NB-IoT 智能燃气表发展尤为迅速。相比于此前的卡式燃气表、无线远传燃气表，NB-IoT 智能燃气表在实时监控、远程控制阀门、适时调价、网上支付、信号稳定性、运行维护成本、网络化建设、自动化程度等方面均体现出更大优势（见图 3-4）。NB-IoT 智能燃气表的出现，是智能燃气表产品升级的重要体现，弥补了卡式燃气表、无线远传燃气表在远程控制阀门、实时调价、信号稳定性等方面的不足。

图 3-4 三类智能燃气表对比

特点	卡式燃气表	无线远传燃气表	物联网燃气表
实时监控	×	√（需借助人工）	√
远程控制阀门	×	×	√
实时调价	×	×	√
信号稳定性	/	不稳定	稳定
运行维护成本	高	高	低
网络化建设	/	复杂，需集中器等中间设备	简单，无需中间设备
自动化程度	/	半自动	全自动

来源：头豹研究院编辑整理

3.2 中国智能燃气表行业制约因素

3.2.1 新型智能燃气表产品替换老旧产品困难

在技术上，中国智能燃气表已实现实时监控、实时调价、远程控制阀门等功能。但是当前中国燃气表市场中，依旧存在大量普通膜式燃气表、IC 卡燃气表，**反映出新型智能燃气表替代老旧产品进度缓慢，其原因在于**：（1）大规模更换原有燃气表产品，需要大量资金投入，而现阶段资金来源不足，限制智能燃气表替代进程；（2）现有条件尚不满足新型智能燃气表的规模化应用，如 NB-IoT 智能燃气表已发展成熟，因物联网单连接价值低，且缺乏良好的盈利模式，燃气公司对物联网及其数据价值尚存疑虑，降低燃气公司规模应用 NB-IoT 智能燃气表的积极性；(3) 新型智能燃气表产品更换老旧燃气表产品，将改变燃气付费方式，居民需根据实际情况前往相关燃气公司营业网点，办理用户信息核对、透支金额补缴、气费充值、剩余气量录入等事项，并学习新的付费模式，影响居民更换燃气表意愿。综合以上因素，**智能燃气表产品替代老旧燃气表产品需克服多重困难，全面推广 NB-IoT 智能燃气表等**

新型智能燃气表产品尚需时日。

3.2.2 智能燃气表制造商话语权低

当前，中国燃气行业实行特许经营制度，燃气管道等基础设施建设、燃气表等设备采购均由燃气公司垄断。因此，智能燃气表制造商的客户为燃气公司，燃气公司在智能燃气表采购方面具有较强话语权。燃气公司在选择合作的智能燃气表制造商时，将产品价格、售后服务等因素纳入考核范围，在产品性能、产品种类、产品生产量等方面相似的智能燃气表制造商之中，产品价格低、售后服务完善的智能燃气表制造商将更容易受到燃气公司青睐。为此，智能燃气表制造商需通过降低产品价格、配备产品售后人员等方式寻求与燃气公司的合作。智能燃气表制造商降低价格将压缩利润空间，不利于企业长久经营。另外，智能燃气表产品应用地域分散，智能燃气表制造商配备产品售后人员需覆盖产品使用地域，为实现对客户 2 小时极速售后的承诺，需配备大量售后人员，极大提升人力成本。因此，**智能燃气表制造商在行业中处于话语权低的一方，利润空间受阻，形成企业发展道路中的隐性屏障。**

图 3-5 燃气公司、智能燃气表制造商、用气用户关系简图



4 中国智能燃气表行业政策分析

中国政府及相关主管部门加强推进天然气等清洁能源，推行“阶梯气价”、“智慧城市”等政策，有助于促进智能燃气表行业发展（见图 4-1）。

2014 年 3 月，中共中央、国务院印发《国家新型城镇化规划（2014 - 2020 年)》，明确提出推进智慧城市建设的要求，促进跨部门、跨行业、跨地区的政务信息共享和业务协同，强化信息资源社会化开发利用，推广智慧化信息应用和新型信息服务，促进城市规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、产业发展现代化、社会治理精细化。

2014 年 3 月，国家发展改革委发布《关于建立健全居民生活用气阶梯价格制度的指导意见》，要求 2015 年底前所有已通气城市均应建立起居民生活用气阶梯价格制度，此后制定或调整居民生活用气销售价格的城市，需同步建立起阶梯价格制度。

2014 年 8 月，国家发展改革委、工业和信息化部、科学技术部等八个部门联合印发《关于印发促进智慧城市健康发展的指导意见的通知》，提出基础设施智能化的发展目标，大幅提升电力、燃气、交通、水务、物流等公用基础设施的智能化水平，实现精准化、协同化、一体化的运行管理。

2016 年 12 月，国务院发布《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》，要求把握全球新一轮科技革命和产业变革重大机遇，促进新一代信息技术与经济社会各领域融合发展，培育“互联网+”生态体系，发展面向制造业的信息技术服务，构筑核心工业软硬件、工业云、智能服务平台等制造新基础，大力推广智能制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等新业态、新模式。

2017 年 1 月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于印发<能源发展“十三五”规划>

的通知》（以下简称“《规划》”）提出到 2020 年天然气消费比重由 2015 年的 5.9%提升至 10.0%的目标，并积极拓展天然气消费市场。《规划》要求加快推进能源全领域、全环节智慧化发展，实施能源生产和利用设施智能化改造，推进能源监测、能量计量、调度运行和管理智能化体系建设，提高能源发展可持续自适应能力。

2018 年 9 月，国务院发布《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》，要求加大国内勘探开发力度、健全天然气多元化海外供应体系、构建多层次储备体系、强化天然气基础设施建设与互联互通。

图 4-1 中国智能燃气表行业相关政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》	2018-09	国务院	要求加大国内勘探开发力度、健全天然气多元化海外供应体系、构建多层次储备体系、强化天然气基础设施建设与互联互通
《关于印发<能源发展“十三五”规划>的通知》	2017-01	国家发展改革委、国家能源局	加快推进能源全领域、全环节智慧化发展，实施能源生产和利用设施智能化改造，推进能源监测、能量计量、调度运行和管理智能化体系建设，提高能源发展可持续自适应能力
《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	2016-12	国务院	要求把握全球新一轮科技革命和产业变革重大机遇，促进新一代信息技术与经济社会各领域融合发展，培育“互联网+”生态体系，发展面向制造业的信息技术服务，构筑核心工业软硬件、工业云、智能服务平台等制造新基础，大力推广智能制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等新业态、新模式
《关于印发促进智慧城市健康发展的指导意见的通知》	2014-08	国家发展改革委、工业和信息化部、科学技术部等八个部门	提出基础设施智能化的发展目标，大幅提升电力、燃气、交通、水务、物流等公用基础设施的智能化水平，实现精准化、协同化、一体化的运行管理
《国家新型城镇化规划（2014 - 2020年）》	2014-03	中共中央、国务院	明确提出推进智慧城市建设的要求，促进跨部门、跨行业、跨地区的政务信息共享和业务协同，强化信息资源社会化开发利用，推广智慧化信息应用和新型信息服务，促进城市规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、产业发展现代化、社会治理精细化
《关于建立健全居民生活用气阶梯价格制度的指导意见》	2014-03	国家发展改革委	要求2015年底前所有已通气城市均应建立起居民生活用气阶梯价格制度，此后制定或调整居民生活用气销售价格的城市，需同步建立起阶梯价格制度

来源：头豹研究院编辑整理

5 中国智能燃气表行业发展趋势

5.1 智能燃气表物联网产业联盟

自 2016 年开始，多家智能燃气表企业与运营商、燃气公司建立战略联盟关系（见图 5-2）：

（1）新天科技：2018 年，新天科技与中国电信、华为共同签署战略合作协议，逐步实现了基于电信、移动、联通三大运营商通讯平台的 NB-IoT 智能燃气表产品研发；

（2）金卡智能：2016 年，金卡智能与华为、深圳燃气、中国电信签署战略合作协议，启动全球首个基于 NB-IoT 技术的智慧燃气抄表试点项目。2017-2018 年两年内，金卡智能先后与佛山燃气、中国电信、深圳燃气、华为、海南民生、海口电信、银鹏燃气、四川电信、浙江电信、赛易特、青岛能源等企业签订合作协议，共同助力城市燃气智慧服务体系建设，驱动智慧城市、智慧公共事业快速发展；

（3）旌旗电子：2016 年，旌旗电子与中国电信签订战略合作，中国电信在中国范围内为旌旗电子年产 60 万台物联网智能水表项目提供 4G 网络通讯服务。

伴随 2017 年物联网大爆发，物联网燃气表产品研发成功，中国物联网燃气表行业逐步成熟。智能燃气表企业与燃气公司及电信、移动、联通三大运营商加强战略合作，有助于促进智能燃气表行业与物联网产业实现资源整合。未来，依托物联网技术发展、政府推动，智能燃气表行业及物联网产业相关主体将逐步建立智能燃气表物联网产业联盟，共同为智能燃气系统、智慧城市建设发力。

图 5-1 智能燃气表企业、运营商、燃气公司建立战略联盟关系图



来源：企业官网，头豹研究院编辑整理

5.2 产品升级，软硬件系统全面发展

纵观中国智能燃气表发展历程可知，智能燃气表产品在市场上出现的先后顺序为 IC 卡燃气表、CPU 卡燃气表、有线远传燃气表、无线远传燃气表、2G 物联网燃气表、NB-IoT 智能燃气表等（见图 5-2）。智能燃气表产品不断进行升级换代，并呈现功能愈加齐全、智能化水平逐步提高等特点。

智能燃气表企业在加强智能燃气表产品研发的同时，逐步推出智慧燃气运用平台。例如，2017 年 11 月，威星智能依托智能燃气表、燃气运营软件等软硬件系统，推出适用于各类应用场景的智慧燃气运营平台——智慧燃气云，智慧燃气云借助阿里云技术，采用云计算、大数据、移动互联网、人工智能等技术打造 SaaS 行业云，拥有云计量、云外勤、云自助、云客服等核心功能，可为燃气公司提供智能数据采集平台、计费平台、收费平台、移动外勤

平台及客服平台。

伴随物联网技术及电子信息技术的发展，智能燃气表产品技术含量将不断提高，可预见，未来智能燃气表产品及其系统将具备以下特征：(1) 计量数据更安全：可实现数据实时传输，具备在线自动校准功能；(2) 交易平台更公平：产品本身具备阶梯计价功能及热值计量功能；（3）功能更齐全：结合各类智能燃气表产品优点，促进产品技术升级，实现燃气公司管理便捷化。综上所述，智能燃气表公司将加强打造智慧燃气运营平台，促进智能燃气表在数据安全、信息安全、交易公平、管理便捷等方面持续升级。

图 5-2 智能燃气表产品更新历程



来源：头豹研究院编辑整理

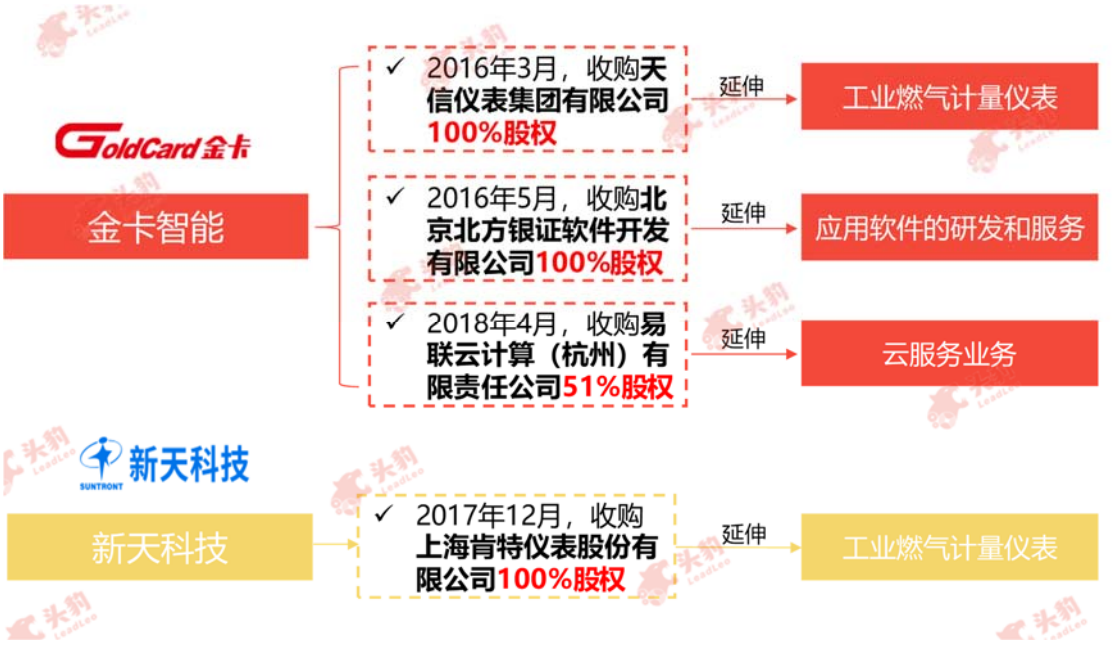
5.3 全产业链发展，行业集中度提高

当前，已有企业通过资本运作，延伸智能燃气表产业链，逐步扩大企业规模(见图 5-1)：（1）金卡智能：2016 年 3 月，金卡智能收购天信仪表集团有限公司，促使金卡智能在现有 IC 卡智能燃气表及其软件系统业务等业务基础上，进一步拓展业务至工业燃气计量表领域。2016 年 5 月，金卡智能收购北京北方银证软件开发有限公司，将业务拓展至燃气表应用软件的研发和服务。2018 年 4 月，金卡智能收购易联云计算（杭州）有限责任公司 51%股权，进一步整合金卡智能云服务业务；（2）新天科技：2017 年 12 月，新天科技收购上

海肯特仪表股份有限公司，将业务延伸至工业燃气计量表领域。

智能燃气表行业对技术含量要求高，智能燃气表及其应用系统对企业的研发水平、创新能力、产品制造的工艺水平等综合能力要求高，逐渐形成技术壁垒。掌握先进技术和产品制造工艺、拥有复合型技术人员的大规模企业将占据相对优势地位，技术水平低、研发投入不足的小型企业将面临被市场淘汰的风险。**未来，智能燃气表行业将伴随激烈竞争，逐步提高市场集中度。**

图 5-3 智能燃气表企业收购事件



来源：头豹研究院编辑整理

6 中国智能燃气表行业竞争格局

6.1 中国智能燃气表行业竞争格局概述

当前，中国有 100 余家燃气表生产企业，约 50%具有智能燃气表生产能力，代表企业有西安旌旗、青岛积成、先锋电子、威星智能、新天科技、航天动力、金卡智能等。**依据研发能力、产品制造工艺水平可将水表生产企业分为三个梯队：**

（1）第一梯队：金卡智能、积成电子、威星智能、新天科技、先锋电子等上市企业，研发能力强，产品制造工艺水平高，具有品牌影响力，属于行业的领军企业，其产品覆盖范围广；

（2）第二梯队：西安旌旗、郑州安然、浙江松川仪表科技股份有限公司（以下简称“松川仪表”）等中国本土传统企业，及前卫克罗姆、真兰仪表等中外合资企业，具有丰富的产品生产、研发经验；

（3）第三梯队：企业数量众多，占企业总数约 60%，其特点为规模小、技术水平薄弱、创新能力低、产品质量不稳定，具有明显的地域性，多为小型民营燃气表厂或兼业生产燃气表的机械制造企业。

由于“阶梯气价”、“智慧城市”等政策要求，中国燃气表行业朝着智能燃气表及其应用系统方向转型。智能燃气表及其应用系统对企业的研发水平、软件开发能力、创新能力、产品制造工艺水平等综合能力要求高，逐渐形成技术壁垒。不具备以上能力的燃气表生产企业，尤其是第三梯队企业，将面临被市场淘汰的风险。占据技术研发、创新能力优势的企业，可获得快速发展。**未来，智能燃气表行业将伴随激烈竞争，逐步提高市场集中度。**

6.2 中国智能燃气表行业投资企业推荐

6.2.1 浙江松川仪表科技股份有限公司

6.2.1.1 公司简介

松川仪表成立于 1993 年，是水、电、气计量解决方案提供商。发展至今，松川仪表多次获评“浙江省高新技术企业”、“台州市著名商标”等称号。

6.2.1.2 产品介绍

松川仪表现有产品包括钢壳燃气表、铝壳燃气表、钢壳 IC 卡专用基表、铝壳 IC 卡专用基表、IC 卡预付费智能燃气表、无线远传智能燃气表，无线远传智能水表 7 个系列。其中，燃气表产品包括普通膜式燃气表、工商业用膜式燃气表、IC 卡智能燃气表、无线远传燃气表等（**图 6-1**）。

图 6-1 松川仪表燃气表产品介绍



来源：松川仪表官网，头豹研究院编辑整理

6.2.1.3 投资亮点

（1）产业链全，企业规模大

松川仪表在浙江台州、上海、辽宁丹东设有 4 个专业的生产基地、1 个研发中心，是一家集水、电、气计量仪表、配套软硬件及检测设备的研发、制造、销售于一体的企业。松川仪表旗下公司有三个：①上海松川信息科技有限公司：从事于将现代科技手段应用于能源行

业，主要产品包括城市燃气物联网计量及结算系统、物联网智能燃气仪表等；②浙江海川仪表科技有限公司：主要产品为 IC 卡智能燃气表、无线远传智能燃气表及燃气表配套软硬件及检测设备等，具备年产各类燃气表 50 万只的生产能力；③丹东海川仪表有限公司：主要产品为 IC 卡智能燃气表、无线远传智能燃气表、IC 卡水表、无线远传水表及配套软硬件及检测设备等，具备年产各类水表、气表 50 万只的生产能力，产品主要销往东北亚地区。

（2）深耕燃气表行业 20 年，积累丰富经验

1999 年，松川仪表搭乘“西气东输”工程的东风，开始研发燃气表。2001-2009 年，松川仪表先后取得 J1.6/2.5 燃气表许可证、IC 智能燃气表许可证、钢壳系列燃气表许可证、无线远传系列智能表许可证。2011 年，松川仪表开发出 J6 系列燃气表，研发能力获得提升。截至 2019 年，松川仪表已深耕燃气表行业 20 年，在产品研发、制造、销售等方面积累了丰富经验。

6.2.2 上海真兰仪表科技股份有限公司

6.2.2.1 公司简介

真兰仪表由德国米诺-真兰集团（以下简称“真兰集团”）投资成立，注册资本约 2.1 亿元。2012-2016 年，真兰仪表先后获批国家高新技术企业、上海市科技小巨人企业、上海市企业技术中心及专利试点企业。真兰仪表成立至今，已入围新疆燃气集团采购名录、中国燃气采购网供应商名录、广州燃气、长春燃气、上海大众等大型燃气集团采购名录、台湾燃气表市场及港华燃气集团供应商名录。

6.2.2.2 产品介绍

真兰仪表主要产品包括宽量程各系列民用膜式燃气表、宽量程各系列工商业膜式燃气表、预付费智能燃气表、NB-IoT 智能燃气表及无线远传燃气表、智能流量计与控制器、POS 机及 ATM 自助缴费充值系统、APP 应用及基于云服务的 iGasLink 智慧燃气信息管理系统等。其中，燃气表产品包括膜式燃气表、物联网燃气表、民用燃气表及工商用燃气表（见图 6-2）。

图 6-2 真兰仪表智能燃气表产品介绍



来源：真兰仪表官网，头豹研究院编辑整理

6.2.2.3 竞争优势

（1）依托于真兰集团强大资源优势

1903 年，真兰集团成立，在计量仪表研发及制造领域已积累 100 余年经验。真兰集团在全球拥有 30 多家子公司和数百个销售服务机构，服务范围达 90 余个国家和地区。真兰集团通过能源抄表计费服务经验积累，创立了“ZENNER”真兰品牌仪表。真兰仪表依托于

真兰集团的资源优势、品牌优势，具有巨大发展潜力。

（2）获得多项专利，技术水平领先

真兰仪表拥有国家专利 100 余项、计算机软件著作权及高新技术成果转化项目 50 余项，已通过 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、ISO10012 体系认证。真兰仪表系列燃气表产品获得了 MID 认证、OIML 认证，满足 EN1359 标准的要求，其宽量程系列膜式燃气表是全球首家通过欧盟权威机构 NMI (荷兰国家计量院) 8,000 小时耐久性试验的产品，技术水平国际领先。

6.2.3 浙江荣鑫智能仪表股份有限公司

6.2.3.1 公司简介

浙江荣鑫智能仪表股份有限公司（以下简称“荣鑫仪表”）成立于 2001 年，注册资本近 5,483.9 万元，厂区占地面积近 60 亩，从事于智能燃气表研发及制造。荣鑫仪表已在中国 20 余个省建立销售服务网络，并成立一支具备管理、研发团队，在嵌入式软件开发、数字通讯技术应用、机械与电子设计、系统软件开发、智能终端等核心技术方面具备丰富经验。2002-2007 年，荣鑫仪表已取得钢壳系列燃气表生产许可证、钢壳系列燃气表制造计量器许可证、工商业膜式燃气表许可证、无线远传系列智能表许可证。发展至今，荣鑫仪表已与上海燃气、新奥燃气、中石油昆仑燃气、绍兴燃气、嘉兴燃气等公司建立合作关系。

6.2.3.2 产品介绍

荣鑫仪表采用 LORA、NB-IoT 等技术，已研发多种智能燃气表产品及管理平台，智能燃气表产品包括 IC 卡膜式燃气表、无线 IC 卡膜式燃气表、无线膜式燃气表、无线远传膜式

燃气表、超声波燃气表等类型（见**错误!未找到引用源。**）。

图 6-3 荣鑫仪表智能燃气表产品介绍



来源：荣鑫仪表官网，头豹研究院编辑整理

6.2.3.3 竞争优势

（1）燃气表产品种类齐全

荣鑫仪表拥有燃气表 30 余种，包括普通膜式燃气表、IC 卡膜式燃气表、无线 IC 卡膜式燃气表、无线膜式燃气表、无线远膜式燃气表、超声波燃气表等。其中，普通膜式燃气表又包括铝壳膜式燃气表、民用膜式燃气表、机械温补式膜式燃气表、宽量程膜式燃气表、工商业膜式燃气表、G4 出口型膜式燃气表。无线 IC 卡膜式燃气表又包括民用物联网膜式燃气表、工商业用物联网膜式燃气表。从适用领域看，其燃气表产品覆盖民用燃气表及工商业用燃气表。从产品类型看，涵盖普通膜式燃气表、无线燃气表、物联网燃气表。荣鑫仪表拥有燃气表全系列产品，产品种类丰富，适用范围广泛，对其企业规模扩张、市场占有率提升、技术经验积累等方面均具有积极意义，是其发展过程中的重要支撑。

（2）重视产品研发

2012 年，荣鑫仪表建立上海龙凯电子科技有限公司（以下简称“龙凯科技”），注册资金 32 万元，电子和软件开发工程师占总员工数量的 80%，反映其智能表研发能力的提升。

龙凯科技服务于燃气公司，与燃气表厂家合作推出燃气表产品，主要产品包括无线抄表模块、GPRS 远传抄表模块、直读传感器模块和超声波燃气表。发展至今，荣鑫仪表及龙凯科技已获得计量仪表领域专利超 50 项，并研发成功多项软件产品，具体包括：荣鑫智能燃气表业务受理系统 V1.0、荣鑫智能燃气表集抄系统 V1.0、荣鑫智能燃气表 CPRS 抄表系统 V1.0、GPRS 无线数据远程抄表系统 V2.0、煤气表无线直读模块嵌入式控制软件 V1.0、龙凯无线抄表嵌入式系统 V1.0、龙凯无线抄表嵌入式软件 V1.0 等。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报


图说


表说


专家说


数说

详情请咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳

李先生： 18916233114
李女士： 18049912451