

2023年智能表计行 业分析报告

目 录

一、智能表计是未来能源计量的发展方向.....	3
1、智能计量仪表跨越机械计量.....	3
2、阶梯收费政策是智能计量仪表需求的核心驱动因素.....	5
(1) 阶梯气价.....	5
(2) 用热量计价.....	6
(3) 阶梯水价.....	7
(4) 阶梯电价.....	9
二、智能表计销量未来快速增长.....	10
1、智能燃气表最先发力.....	10
2、“十四五”期间热量表市场需求巨大.....	13
3、智能水表或将近年内推广.....	14
4、智能电能表借力智能电网建设未来需求稳定.....	16
三、投资策略.....	17
1、智能燃气表行业关注金卡股份及新天科技.....	17
2、热量表行业关注新天科技.....	19
3、智能水表关注三川股份及新天科技.....	21
4、智能电能表关注三星电气.....	23
四、风险因素.....	25

一、智能表计是未来能源计量的发展方向

1、智能计量仪表跨越机械计量

智能计量仪表是对水、电、气、热等能源进行计量和收费的工具，主要由微电脑芯片、嵌入式程序和基表组成，通过嵌入式程序的指挥和微电脑芯片的运算来控制基表的工作。传统的机械式计量仪表作为基表是智能计量仪表的一个部件，后者还集成了微电子、微功耗、远传、传感、电子控阀、自动控制等一系列技术，成为集电子、信息、软件、通讯、机电控制等多项技术为一体的产品。

智能计量表计将改变我国居民能源消费习惯。在经济技术发达的国家，如英国、美国、澳大利亚、日本等，依靠完善的金融体系及广泛的通讯网络，远程自动抄表系统（Automatic Meter Reading，AMR）已被普遍采用。通过遥读方式，燃气表、热量表、水表和电能表自动获取用户的能源使用量，通过个人银行账户进行结算。

高级量测体系（Advanced Metering Infrastructure，AMI）超越远程自动抄表系统，可以提供用户与中央系统间的双向通信，不仅可以测量、收集、储存、分析和应用用户对水、电能、热能和燃气等能源的使用情况，还可以向用户提供分时计价信息和远程切断供应服务，用户可以根据智能仪表提供的即时信息，如低峰时期的低价优惠，改变能源消费习惯。AMI系统可以实现能源分时定价，平缓能源消费高峰，将用户和公共事业服务公司紧密连接。

发达国家政府机构和公共事业服务公司正转向AMI系统的建设。美国加利福尼亚州能源部门于2023 年批准电能表及天然气表的更换项目，涉及900万电能和天然气家庭用户。2023年初美国巴尔的摩天然气电力公司开始为其全部家庭和小企业用户安装、升级智能仪表，涉及200万只电能表和天然气表。澳大利亚维多利亚州于2023年发布强制更换智能电能表的时间表，要求该州小企业及260万电能消费者于2023年底前完成智能电表的更换。意大利主要能源供应商Enel SpA在2023年至2023 年为其超过3,000万的全部消费者安装了智能仪表。荷兰政府于2023年提出国家能源削减计划，要求全部700万家庭于2023年底前安装智能仪表。西班牙已经实施的新法规要求所有能源供应商到2023年前为其全部消费者安装智能仪表。北欧主要能源供应商Vattenfall、Fortum和E.ON公司已经开始在芬兰及瑞典安装智能仪表系统。挪威能源部门(NVE)于2023年颁布新立法，要求于2023年开始推广智能仪表。

英国能源和气候变化部门2023年宣布到2023年全部家庭安装智能仪表，涵盖2,700万家庭的天然气表和电能表。

智能计量仪表可以实现自动计量和收费，改变了传统的人工抄表—计费—收费—催费的管理模式，减少漏抄、少抄、误抄等机械计量仪表的弊端，节省人力成本提高效率，同时保护居民生活的私密性。智能表内的控制部件可以中断能源供应，解决长期欠费问题。通过内部时钟和计算机网络智能表可以同时准确读取某一时间段内所有用户的能源使用量，为“阶梯性收费”提供技术支持。智能表可以利用后台数据处理软件标准化各种能源的使用量，构建整合不同能源品种的能源物联网。

智能表还可以实时监控被测对象的能源使用量，快速定位管网漏损点，改变传统逐一稽查的方式，减少人力消耗，避免能源浪费。因此，智能表广泛应用到国民经济生活的各种领域中，如自来水公司、电力公司、燃气公司、供热公司、房地产公司、物业公司、大型工矿企业、学校和酒店等单位。

2、阶梯收费政策是智能计量仪表需求的核心驱动因素

阶梯水价、阶梯气价、阶梯电价和供热计量改革相关政策是智能仪表需求的主要驱动因素。另外，国家强制要求对采暖热能由“按面积收费”向“按计量收费”转换，热量表作为计量热量的仪表将随之被大范围采用。因此智能计量仪表市场将随相关政策的推行进入快速发展阶段。

(1) 阶梯气价

阶梯气价是指居民每年或每月超过天然气基本消费量后，执行更高的气价。对用户消费的燃气量分段定价，价格随使用量逐级增加。阶梯气价改革在2023年底确定实施，2023年6月，国家发改委制定《关于天然气价格形成的指导意见》（征求意见稿）在各地小范围征求意见。天然气价格改革拟扩展至全产业链，将在综合考虑成本加利润和市场净回值等定价方式的基础上，形成相对稳定、上下游联动的天然气定价机制，并在全国推行。国家发改委在2023年12月18日召开的全国发展和改革工作会议上提出2023年将深化改革并在重要改革领域取得突破，其中包括稳步推进天然气价格改革。目前湖南省、河南省、河北省、江苏省、广东省、广西省、甘肃省、福建省、山西省均出台相关政策，推进天然气价格改革或实行天然气阶梯气价。预计2023年阶梯气价将在全国推广，智能燃气表子行业将快速发展。

（2）用热量计价

供热计量改革是指采暖热能取消以面积计价收费方式，实行按用热量计价收费方式。2023

年，建设部、国家发改委、财政部、人事部、民政部、劳动和社会保障部、税务总局和国家环保总局联合发布了《关于城镇供热体制改革试点工作的指导意见》要求逐步实行按用热量计量收费制度，推进城镇现有住宅节能改造和供热采暖设施改造，“改革现行热费计算方式，逐步取消按面积计收热费，积极推行按用热量分户计量收费办法。今后，城镇新建公共建筑和居民住宅，凡使用集中供热设施的，都必须设计、安装具有分户计量及室温调控功能的采暖系统，并执行按用热量分户计量收费的新办法。计量及温控装路费用计入房屋建造成本。现有公共建筑和居民住宅也要按照分户计量、室温可控的要求进行改造，安装分户计量、温控装路，逐步实现由按面积计收供热采暖费向按用热量分户计量收费转变”。2023年2月，建设部、国家发改委、财政部、国家质检总局联合发布《关于进一步推进供热计量改革工作的意见》要求进一步推进供热计量改革，大力推行按用热量计价收费，“从2023年开始，北方采暖地区新竣工建筑及完成供热计量改造的既有居住建筑，取消以面积计价收费方式，实行按用热量计价收费方式。用两年时间，既有大型公共建筑全部完成供热计量改造并实行按用热量计价收费。“十四五”期间北方采暖地区地级以上城市达到节能50%强制性标准的既有建筑基本完成供热计量改造，实现按用热量计价收费。各地价格主管部门要按照供热计量工作实施进度同步出台供热计量价格，出台的供热价格政策要有利于鼓励和促进按用热量计价收费”。2023年财政部和住建部出台《关于进一步深入开展北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造工作的通知》，

要求进一步扩大改造规模，到2023年前基本完成对北方具备改造价值的老旧住宅的供热计量及节能改造。到“十四五”期末，各省（区、市）要至少完成当地具备改造价值的老旧住宅的供热计量及节能改造面积的35%以上，鼓励有条件的省（区、市）提高任务完成比例。地级及以上城市达到节能50%强制性指标的既有建筑基本完成供热计量改造。完成供热计量改造的项目必须同步实行按用热量分户计价收费。随着政策的强制推行，预计近年内热量表需求将出现爆发性增长。

（3）阶梯水价

阶梯水价是指将水价分为不同的阶梯，在不同用量范围内执行不同的价格。基本特点是用水越多，水价越贵。2023

年，国家计委、财政部、建设部、水利部、环保总局联合发出《关于进一步推进城市供水价格改革工作的通知》，要求推进水价改革，“在全国各省辖市以上城市应当创造条件在2023 年底以前对城市居民生活用水实行阶梯式计量水价，其他城市也要争取在2023 年底之前实行”。2023年，国务院办公厅发布《关于推进水价改革促进节约用水保护水资源的通知》，要求改革水价计价方式，“加快推进对居民生活用水实行阶梯式计量水价制度。未实施阶梯式水价的地区要争取在2023

年底前实施”。2023年，国家发展改革委、住房城乡建设部发布《关于做好城市供水价格管理工作有关问题的通知》，要求完善水价计价方式，“积极推行居民生活用水阶梯式水价和非居民用水超定额用水加价制度。具备条件的地区，要尽快实施居民生活用水阶梯式水价制度，合理确定不同级别的水量基数及其比价关系，适当确定各级水量间的差价”。2023年，《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》要求积极推进水价改革，“充分发挥水价的调节作用，兼顾效率和公平，大力促进节约用水和产业结构调整。工业和服务业用水要逐步实行超额累进加价制度，拉开高耗水行业与其他行业的水价差价。合理调整城市居民生活用水价格，稳步推行阶梯式水价制度。按照促进节约用水、降低农民水费支出、保障灌排工程良性运行的原则，推进农业水价综合改革，农业灌排工程运行管理费用由财政适当补助，探索实行农民定额内用水享受优惠水价、超定额用水累进加价的办法”。2023年，国家发改委、水利部、住建部印发《水利发展规划（2023-2023年）》再次提及推行水价改革，要求“加快完善水价形成机制，充分发挥水价的调节作用，大力促进节约用水和产业结构调整。稳步推行阶梯水价制度”。

目前我国实行居民阶梯水价的城市100个左右，约占全国城市总数的15%，普及率很低。随着阶梯水价政策近年的密集发布，预计阶梯水价制度将随之进入快速推进阶段，目前全国已有9个省市推出阶梯水价政策。预计智能水表的大范围推广将在近年内实施，智能水表企业将因此受益。

(4) 阶梯电价

阶梯电价是指按照用户消费的电量分段定价，用电价格随用电量增加呈阶梯状逐级递增。第一阶梯为基数电量，此阶梯内电量较少，电价也较低；第二阶梯电量较高，电价也较高；第三阶梯电量更多，电价更高。2023年，国家发改委和电监会联合制定了《关于加快推进电价改革的若干意见（征求意见稿）》要求推进销售电价改革，

“对居民生活用电实行阶梯式递增电价。将居民生活用电每月用电量分为三档。第一档电量为基本生活用电，电价保持基本稳定；超过基本生活用电需求部分，电价实行分档递增”。2023年，国家发改委制定了《关于居民生活用电实行阶梯电价的指导意见（征求意见稿）》进一步提出推行居民阶梯电价的必要性并明确了居民阶梯电价的电量分档和电价确定，“为了促进资源节约和环境友好型社会建设，引导居民合理用电、节约用电，有必要对居民生活用电实行阶梯电价”，“第一档电价原则上维持较低价格水平，三年之内保持基本稳定。第二档电价逐步调整到弥补电力企业正常合理成本并获得合理收益的水平。起步阶段电价在现行基础上提价10%左右。今后电价按照略高于销售电价平均提价标准调整。第三档电价在弥补电力企业正常合理成本和收益水平的基础上，再适当体现资源稀缺状况，补偿环境损害成本。起步阶段提价标准不低于每度电0.2元，今后按照略高于第二档调价标准的原则调整，最终电价控制在第二档电价的1.5倍左右”。2023年3月，国家发改委召开全国经济体制改革工作会议，提出完善资源性产品价格形成机制，“继续深化资源性产品价格改革，试行居民阶梯电价制度，选择具备条件的地区开展竞价上网试点”。

2023年6月，国家发改委表示居民阶梯电价将于7月1日在全国范围内实施。全国除西藏和新疆以外的29个省直辖市已经公布阶梯电价执行方案并开始试行。

阶梯电价的实施以及前期智能电网建设对智能电表的大规模招标，我们判断智能电表需求量因此预计将稳定增长。

二、智能表计销量未来快速增长

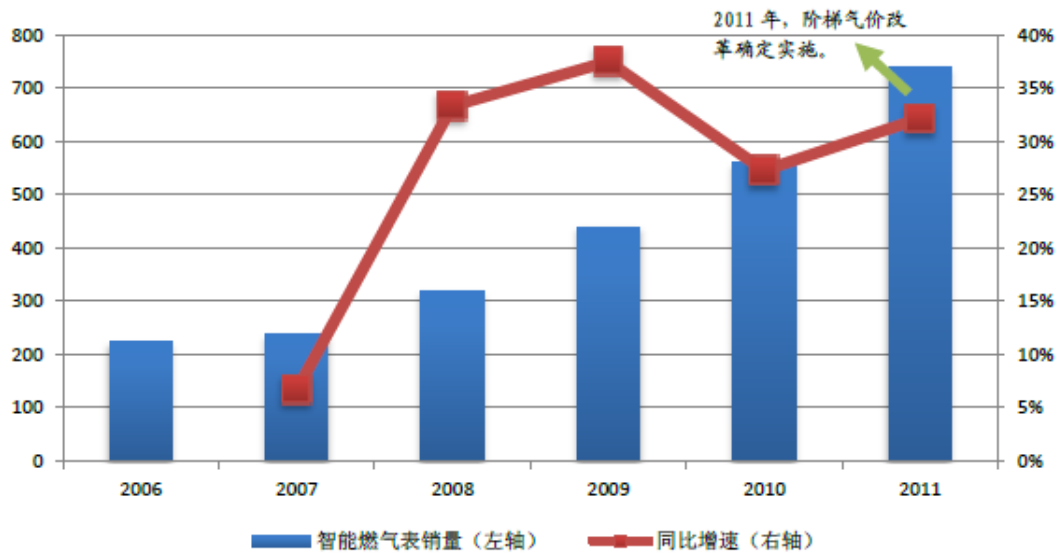
1、智能燃气表最先发力

智能燃气表主要用于计量燃气的使用量，气体能源行业尤其是天然气行业的发展对智能燃气表的销量起决定性作用。我国城镇燃气种类主要包括天然气、人工煤气和液化石油气，其中天然气近年发展迅速，已成为城镇燃气主要气源。2023年西气东输一线工程全线贯通，极大促进了天然气在城镇燃气中的利用规模。“十一五”期间陕京二线、京武线、川气东送以及西气东输二线等骨干管线建成，沿海液化天然气接收站布局投运，使得天然气资源供应量增加。各地对城镇燃气基础设施建设力度的加大，使得城镇燃气消费量得到快速提升，其中天然气消费量实现翻番。“十四五”期间为满足国民经济和社会发展需要、城镇化水平提高、能源结构优化及节能减排，城镇燃气行业将保持较快增长，由此推动智能燃气表销量增长。

我们依据城市燃气管道建设规划估计未来智能燃气表销量。2023年至2023年我国城市燃气管道总长度从113,827公里增加到348,965公里，年均复合增长率为13%。

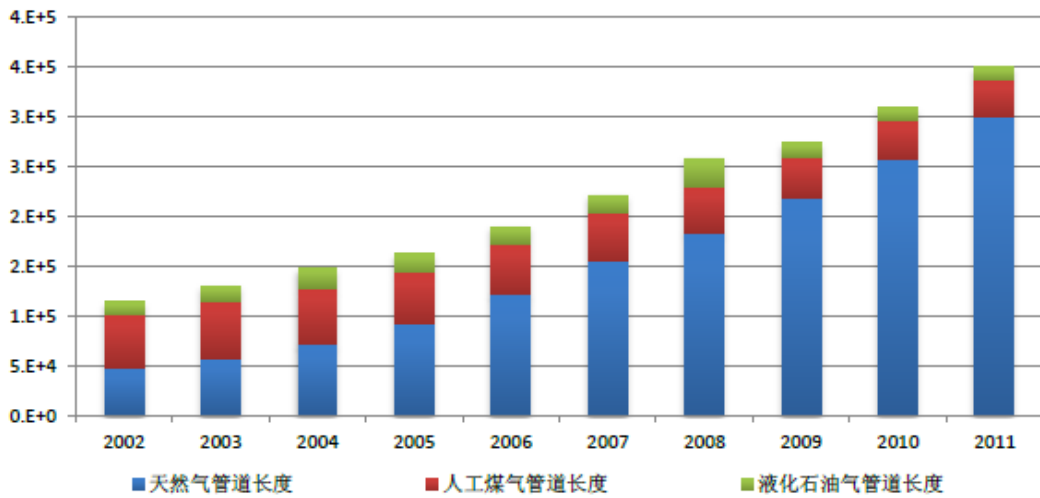
根据《城镇燃气发展“十四五”规划》，城市燃气管网设施建设将取得较大进展，新建城镇燃气管道约25万公里，到“十四五”期末，城市燃气管道总长度达到60万公里。2023年至2023年我国智能燃气表销量从225万只增加到740万只，年均复合增长率为27%，智能燃气表销量随城市燃气管道总长度逐年增长。依据“十四五”城市燃气管道建设规划，估计2023年智能燃气表销量为1,559万只，“十四五”期间年复合增长率约为20.5%，按照单价250元计算，预计2023年智能燃气表市场容量为39亿元。

图 1: 智能燃气表年销量(万只)及同比增速(%)



数据来源: 国家统计局, 中国行业咨询网

图 2: 我国城市燃气管道总长度(公里)



数据来源: 国家统计局

图 3: 2006-2011年燃气表销量(万只)随燃气管道长度(公里)逐年增长

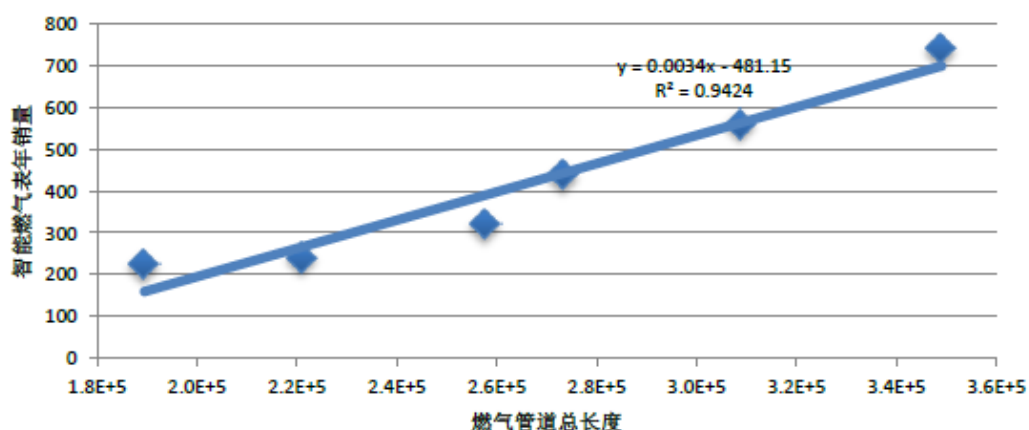


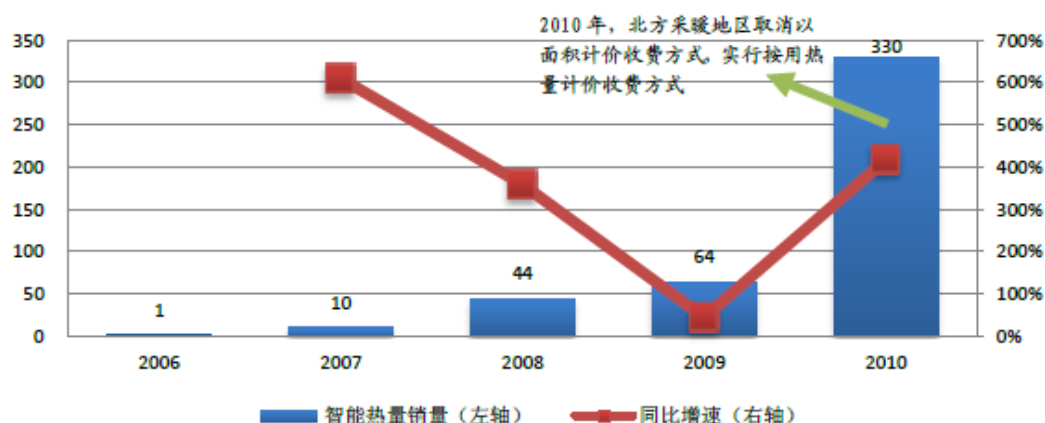
表 2: 智能燃气表市场容量预测

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012E	2013E	2014E	2015E
燃气管道长度(万公里)	18.95	22.11	25.78	27.35	30.87	34.90	41.17	47.45	53.72	60.00
燃气表年销量(万只)	225	240	320	440	560	740	919	1132	1345	1559
市场需求(亿元)	6	6	8	11	14	19	23	28	34	39

2、“十四五”期间热量表市场需求巨大

热量表主要用于城市采暖供热的用热量计量，2023 年至2023年我国智能燃气表销量从1.36万只增加到330万只，年均复合增长率为294.7%。我们根据建筑集中供热面积估计未来热量表市场需求。

图 4: 智能热量表年销量(万只)及同比增速(%)



数据来源：住建部

根据国家人口发展战略研究报告，预计2023年我国城镇人口总数将达7亿人，较2023年城镇人口6.7亿人，新增0.3亿人。2023年我国城市人均住宅建筑面积为31.60平方米，较2023年的20.30平方米增加55.7%，年均复合增长率为4.5%。由此估算2023年我国城市人均住宅建筑面积约为39平方米，因此预计2023年城市住宅建筑面积约为273亿平方米，较2023年城市住宅建筑面积212亿平方米新增61亿平方米。

根据中国城乡统计年鉴，新增建筑面积中，北方采暖的建筑占34%，南方采暖的建筑占35%，其中，采用集中供热方式采暖的比例为北方95%，南方5%。因此，“十四五”期间我国新建建筑面积中集中供热面积约为20.8亿平方米。2023年我国城市供热面积为43.57亿平方米，因此到2023年城市供热面积将达到64.4亿平方米。

根据2023年我国城市人均住宅建筑面积约39平方米，按照建筑面积的80%计算使用面积为31.2平方米。按照每3人1户家庭计算户均使用面积为93.6平方米，因此2023年集中供热的家庭为6880万户。按照每户1只热量表计算，2023年热量表市场容量为6880万只。从2023年开始推行用热量计量改造，热量表累计销售449万只，尚有6431万只热量表市场空间，按照单价440元计算，“十四五”期间市场容量为283亿元，平均每年新增热量表市场需求约为56.6亿元，需求空间巨大。

3、智能水表或将近年内推广

智能水表主要用于计量城市居民家庭用水量。近年我国城镇供水发展迅速，“十一五”期间我国供水设施建设持续发展，管网长度增加22.21万公里。我们根据城市供水管道长度估计未来智能水表年销量。2023年至2023年我国城市供水管道长度从31.26万公里增加到57.38万公里，年均复合增长率为7%。根据《城镇供水设施改造与建设“十四五”规划》，城镇供水设施建设将持续推进，继续提高公共供水普及率，“十四五”期间规划新建管网长度18.53万公里，累计达到72.53万公里。2023年至2023年我国智能水表销量从247.5万只增加到660万只，年均复合增长率为28%，智能水表销量随着城市供水管道总长度逐年增长。依据“十四五”城镇供水管道建设规划，估计2023年智能水表销量为1,275.3万只，“十四五”期间年复合增长率约为14%，按照单价275元计算，预计2023年智能水表市场容量为35亿元。

图 5: 智能水表年销量 (万只) 及同比增速 (%)

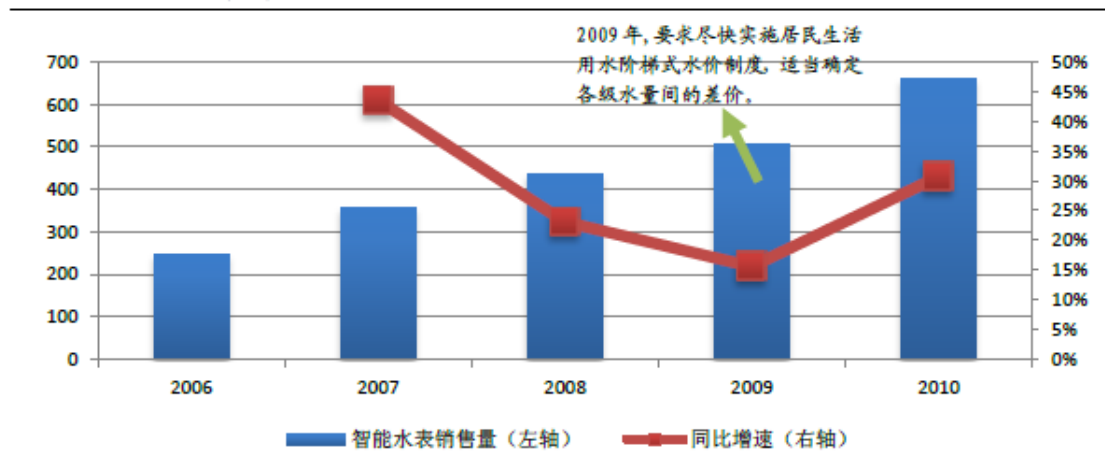


图 6: 城市供水管道长度 (万公里)

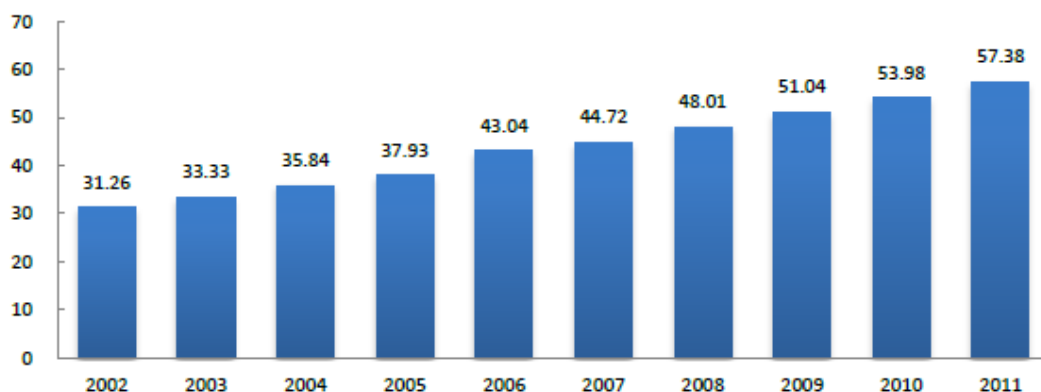


图 7: 2006-2010年水销量 (万只) 随供水管道长度 (万公里) 逐年增长

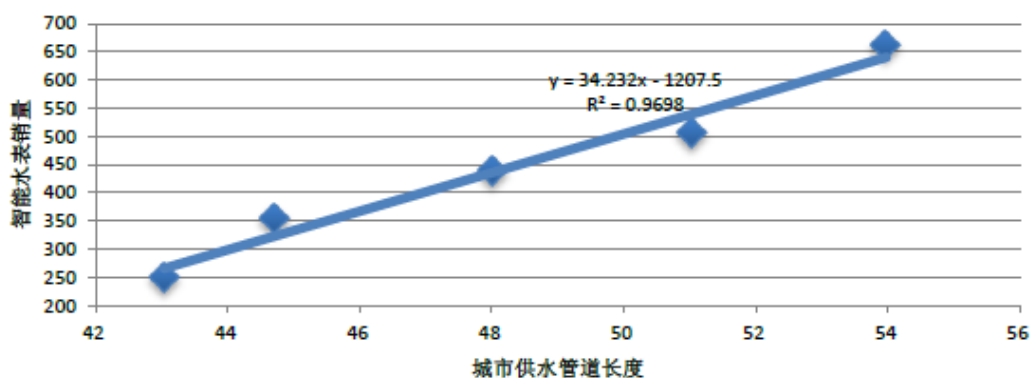


表 3: 智能水表市场容量预测

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012E	2013E	2014E	2015E
供水管道长度 (万公里)	43.04	44.72	48.01	51.04	53.98	57.38	61.17	64.96	68.74	72.53
水表年销量 (万只)	247.5	355.2	437.2	505.2	660.0	756.6	886.4	1,016.0	1,145.7	1,275.3
市场需求 (亿元)	6.81	9.77	12.02	13.89	18.15	20.81	24.38	27.94	31.51	35.07

4、智能电能表借力智能电网建设未来需求稳定

近年来，在低碳经济、绿色节能及可持续发展思想的推动下，智能电网被大力发展。作为智能电网的组成部分，智能电能表需求被有力支撑。智能电能表具有远程抄表、远程送电、断电功能，可以大大提高电网公司用电管理和服务水平。经过2年试点后，我国智能电网将在“十四五”期间内迎来全面建设，国家电网公司规划投资2万亿元，初步形成智能电网运行控制和互动服务体系。“十三五”期间国家电网还将投资1.7万亿元，最终建成智能电网。

智能电能表销售以集中招标采购方式为主，其中以国家电网招标为主，因此智能电能表未来销量主要取决于国家电网招标量。根据国家电网智能电表规划，2023和2023年计划招标量均为5,500万只，实际智能电表招标量分别为约6,766万和7,603万只。2023年国家电网智能电表招标底数为5,500万只，预计全年招标量为7,000万只左右。未来智能电表的增量需求将主要来自农村电网建设和原有电表的更换，预计未来智能电表的招标量会维持在7,000万只左右。按照目前单价150元估算，未来每年市场容量约为105亿元。

三、投资策略

1、智能燃气表行业关注金卡股份及新天科技

目前智能燃气表行业竞争日趋激烈。部分企业因生产历史较长，在行业内累计了较高知名度，从而占有一定份额。另一些企业通过与国际燃气表巨头合作，利用品牌和技术优势，在行业内取得一定地位。

目前行业内主要生产厂商有：金卡股份、航天动力、新天科技、浙江先锋电子、浙江威星智能仪表、重庆爱拓利、重庆山城燃气设备、重庆前卫克罗姆等。

金卡股份

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/626015102131010110>