

燃气为基水务为石，氢能计量未来可期

—金卡智能（300349.SZ）公司深度报告

核心观点：

- 国内智能燃气表龙头，水务、能源计量多元化发展。**金卡智能1997年成立于浙江温州乐清，专注提供燃气、水务、能源计量等整体解决方案。2007年起从事智能燃气表的研发、生产、销售，2020年通过与浙江天信仪表科技有限公司资本重组，拓展智慧水务城市业务。公司NB-IoT智能燃气表部署超1,500万台，数字水务在北上广等重要市场取得突破性进展，与苏伊士、格兰富等跨国企业开展在智慧水务、智慧泵房等领域的战略合作，未来随着数字水务营业收入的不断增长，规模效应显现，客户关系逐步稳定后，净利率预计将进一步提升。前十大股东合计占总股本比例53.3%，股权相对分散。
- 智能燃气表：国内市场规模破百亿，增量提振+存量更新双管齐下。**随着智能燃气表的产品迭代，更多燃气企业的运营痛点得到解决，技术和资质壁垒也有所提升。过去十年，智能燃气表的渗透率提升了约40%。2022年国内智能燃气表市场规模约106亿，考虑未来产品结构上单价较高的物联网燃气表份额抬升，预计2026年市场规模将突破200亿，CAGR=17.9%。2022年全球智能燃气表市场规模约86亿美元，预计2026年将达109亿美元，CAGR=6.1%。城镇化向纵深发展将增加国内天然气用户数，提振燃气表的增量需求。安全事件频发下政策加速存量更新，燃气表平均每年置换约3,800万只，目前燃气表销售中的更新需求与增量需求大致为六四开。国内燃气表行业总体已进入成熟期中段，收购兼并不断，生产企业超1,000家，多集中于东部沿海及川渝地区，竞争格局相对集中，CR5约46.5%。其中工业大表的主要壁垒在于品牌，近年来鲜有新进入者，而家用小表的产品价格一方面受技术迭代影响，另一方面不同地域的资费情况也存在较大差异。
- 智能水表：渗透率抬升空间广阔，供水管网漏损率压降势在必行。**智能水表虽已发展多年，但前期饱受技术稳定性的困扰，无法实现大规模量产，渗透率长期处于智能燃气表一半的水平。2022年国内智能水表的渗透率约为55.7%，与智能燃气表的88.4%依然有着不小差距，考虑到智能水表与智能燃气表同属公用事业终端产品，水表基本实现一户一表，而燃气表南北方地域分布不一，且水表连带的二次供水与计量系统较燃气表而言更为复杂，因此智能水表的渗透率抬升空间更大。2022年国内智能水表市场规模约151亿，考虑未来全电子式水表的份额抬升与多参数水表的逐步商用，预计2027年市场规模将达400亿，CAGR=21.5%。2022年全球智能水表市场规模约77亿美元，预计2027年将达145亿美元，CAGR=13.4%。15mm-25mm及以下的小口径水表使用期限一般不超过6年，25mm-50mm的大口径水表使用期限一般不超过4年，更新频率显著高于智能燃气表的10年，按国内目前的水表保有量计算，平均每年置换约8,400万只。国内的水表行业总体处于成长期中后段，生产企业约700家，多集中于东部沿海地区，智能水表竞争格局相对分散，CR5约20.3%，不足智能燃气表的一半。
- 质量流量计：国产替代迫在眉睫，氢能计量星辰大海。**流量计被称为“自动化之眼”，2022年流量计的使用中基础化工和石油化的份额分别为35.9%和29.4%，是其最大下游，2022年国内流量计市场规模约101.7亿/+9.4%，未

金卡智能(300349)

推荐 (首次)

分析师

赵良毕

☎：010-80927619

✉：zhaoliangbi_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130522030003

鲁佩

☎：021-20257809

✉：lupei_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130521060001

洪烨

☎：0755-83479312

✉：hongye_yj@chinastock.com.cn

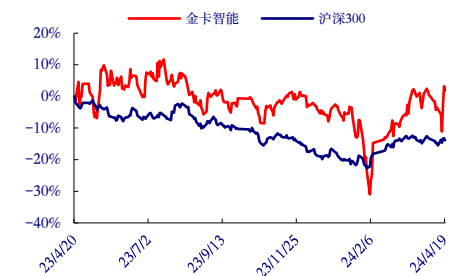
分析师登记编码：S0130523060002

市场数据

2024-04-19

股票代码	300349
A股收盘价(元)	13.15
上证指数	3,065.26
总股本(万股)	42,080
实际流通A股(万股)	37,281
流通A股市值(亿元)	49

相对沪深300表现图



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

来随着下游基础化工沿新材料与精细化方向发展、石油石化大型一体化项目相继投产与升级改造不断，预计国内流量计行业将保持稳定增长，2025 年市场规模接近 120 亿，其中质量流量计占比约 30%，且近年来的 CAGR 约为其他品类的 2 倍。氢能因其来源丰富、用途广泛、高热值、低污染、跨网络协同等特性，一直被视为化石能源重要的终极替代方案。2022 年国内氢气产量约 4,004 万吨/+19.8%，2023 年预计突破 4,500 万吨，到 2030/2050 年氢能在我国终端能源中占比将达 5%/10%，氢气年需求量将突破 3,500/6,000 万吨。氢能产业链大致可分为“制-储-运-加-用”五大环节，计量均不可或缺，我国的氢能产业，尤其是氢燃料电池汽车等领域，紧跟欧美发达国家步伐，但氢气质量高精度计量检测装备与氢气泄漏高灵敏度计量测试仪器仍然缺位。国内至今已陆续出台近百项氢能产业相关技术标准，但标准多集中在产业链末端，氢能产业链链条较长、技术精细，实际工况下存在不同企业使用不同标准的现象，导致研发与制造的浪费，制约了产品推广与技术创新，当下国内的氢能计量仪器主要依赖进口，鲜有专业从事氢能计量的上市公司。

- **投资建议：**我们预计金卡智能 2024-2026 年营业收入 39.3/49.3/62 亿，归母净利润 5.3/7/9 亿，对应 PE 估值 10.5x/7.93x/6.16x，首次覆盖，给予金卡智能“推荐”评级。
- **风险提示：**宏观经济周期性波动的风险；国内外政策存在不确定性的风险；智能燃气表存量更新节奏不及预期的风险；智能水表渗透率抬升缓慢与价格战提前到来的风险；质量流量计技术迭代的风险。

主要财务指标预测

项目	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	3,174.87	3,928.20	4,925.60	6,204.70
营业收入增速%	15.91	23.73	25.39	25.97
归母净利润（百万元）	408.65	527.24	697.62	898.62
利润增速%	51.09	29.02	32.32	28.81
毛利率%	42.31	42.47	42.75	42.95
摊薄 EPS（元）	0.97	1.25	1.66	2.14
PE	13.54	10.50	7.93	6.16
PB	1.29	1.15	1.00	0.86
PS	1.74	1.41	1.12	0.89

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

目 录

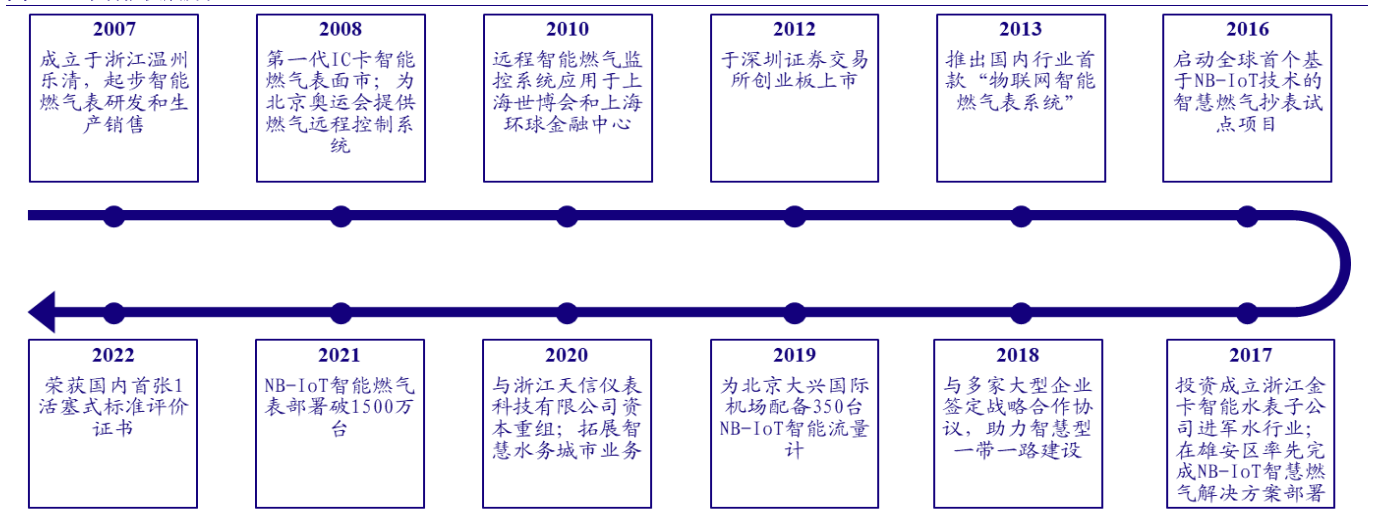
一、国内智能燃气表龙头，水务、能源计量多元化发展	4
（一）NB-IoT 技术先发优势，智能燃气表市占率全球第一	4
（二）业绩稳中有进，数字水务取得突破性进展	5
（三）股权相对分散，子公司多业务齐头并进	7
（四）股权激励绑定高管及核心技术人员利益，成功达成归属期首期业绩要求	7
二、智能燃气表：国内市场规模破百亿，增量提振+存量更新双管齐下	8
（一）智能燃气表百亿规模，竞争格局相对集中	8
（二）城镇化向纵深发展提振增量需求，安全事件频发下政策加速存量更新	10
三、智能水表：渗透率抬升空间广阔，供水管网漏损率压降势在必行	11
（一）智能水表规模与燃气表相当且更具成长性，竞争格局相对分散	11
（二）水表存量更新频率高，供水管网漏损率压降势在必行	14
四、质量流量计：国产替代迫在眉睫，氢能计量星辰大海	14
（一）质量流量计占比约 30%，国产品牌亟待突破	14
（二）氢能计量星辰大海，“制-储-运-加-用”产业链各环节均不可或缺	15
五、公司综合看点：智慧燃气表全场景覆盖，争当氢能计量国产替代先锋	17
六、盈利预测、估值分析与投资建议	18
（一）盈利预测	18
（二）估值分析	19
（三）投资建议	20
七、风险提示	20
附录：	22
（一）公司财务预测表	22

一、国内智能燃气表龙头，水务、能源计量多元化发展

(一) NB-IoT 技术先发优势，智能燃气表市占率全球第一

NB-IoT 技术先发优势，智能燃气表市占率全球第一。金卡智能集团股份有限公司 1997 年成立于浙江温州乐清，20 多年来积极追随物联网与精准计量技术的发展，专注提供燃气、水务、能源计量等整体解决方案。公司 2007 年起从事智能燃气表的研发、生产、销售，2012 年于深交所创业板上市，2013 年推出国内行业首款“物联网智能燃气表系统”，将燃气计量与智慧物联相结合，2016 年在深圳启动全球首个基于 NB-IoT 技术的远程抄表试点项目，2017 年通过投资成立浙江金卡智能水表子公司进军水务行业，2020 年通过与浙江天信仪表科技有限公司资本重组，拓展智慧水务城市业务，2021 年 NB-IoT 智能燃气表部署突破 1,500 万台。目前公司业务遍及 40 多个国家和地区、2,000 多座城市、3,500 多家公共事业企业、6,000 多万户城市家庭。根据 Omdia 的市场调查数据，公司智能燃气表的市场占有率位居全球第一。

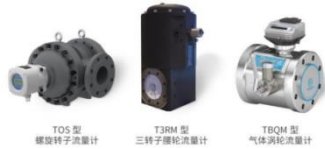


图1：金卡智能发展历程



资料来源：公司官网，中国银河证券研究院

公司物联网综合解决方案贯穿感知层、采集层、应用层，分别由智能终端（感知层）、物联网大数据平台（采集层）、物联网应用软件服务（应用层）组成。公司物联网解决方案目前已经布局了数字燃气、数字水务两大应用场景，未来还将向氢能计量和过程计量等新的应用场景拓展。我国天然气消费量从 2015 年的 1,937 亿立方米增长至 2023 年的 3,945 亿立方米（CAGR=9.3%），根据国家发布的《中长期管网规划》，天然气在能源消费中的占比在 2025 年前将达 12.0%，2030 年前达 15.0%；根据前瞻研究院数据，我国数字水务信息化市场规模将从 2020 年的 125.5 亿增长到 2023 年的 251.1 亿（CAGR=25.8%），到 2025 年数字水务行业市场规模将超 300 亿，呈现出稳定高增长趋势。

表1: 金卡智能物联网综合解决方案整体架构

<p>燃气领域</p>	<p>色谱分析仪与流量计算机、 超声流量计、涡轮与腰轮流 量计、NB-IoT 智能燃气表、 超声波燃气表</p>	 <p>TGC在线色谱分析仪 FC-III 流量计算机 TUS型气体超声流量计 TBQM型 自诊断气体涡轮流量计 T3RM型 气体腰轮流量计 NB-IoT智能燃气表</p>
<p>水务领域</p>	<p>超声波水表、超声波流量 计、电磁水表、电磁流量计</p>	 <p>TLU-A/C型 超声波水表 TLD型 超声波水表 TLXE-C型 电磁水表 TLD型电磁流量计 (一体式)</p>
<p>氢能计量领域</p>	<p>TBQM 型气体涡轮流量计、 TUS 型气体超声流量计、 T3RM 型三转子腰轮流量计</p>	 <p>TOS型 螺旋转子流量计 T3RM型 三转子腰轮流量计 TBQM型 气体涡轮流量计</p>
<p>金卡云 IoT 平台</p>	<p>金卡云 IoT 平台是行业一流的物联网平台，提供开放的连接管理、设备管理、应用使能、业务分析等强大功能。通过 API 接口，实现数字水务、数字燃气等多场景集成，打造全新物联网生态</p>	 <p>金卡云IoT平台</p>
<p>数字燃气整体解决方案</p>	<p>民用燃气安全解决方案、工 商业燃气安全解决方案、城 市生命线解决方案、工商业 用户计量分析、智慧服务解 决方案、数字燃气管理驾驶 舱解决方案</p>	 <p>智慧燃气管理驾驶舱</p>
<p>数字水务整体解决方案</p>	<p>数字水务一体化整体解决方 案、DMA 分区漏损控制解决 方案、二次供水综合解决方 案、农饮水一体化整体解决 方案</p>	 <p>智慧水务综合管理平台</p>
<p>氢能计量解决方案</p>	<p>TGC 在线气相色谱分析仪</p>	 <p>TGC在线气相色谱分析仪</p>

资料来源: 公司公告, 中国银河证券研究院

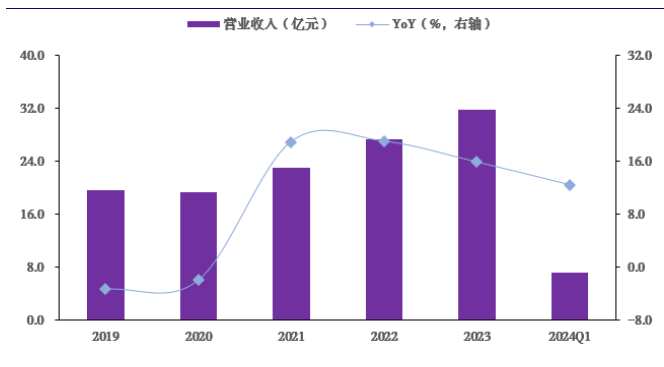
(二) 业绩稳中有进, 数字水务取得突破性进展

业绩稳中有进，数字水务取得突破性进展。2023 年全年公司实现营业收入 31.75 亿/+15.9%、归母净利润 4.09 亿/+51.1%，2024Q1 单季实现营业收入 7.19 亿/+12.5%、归母净利润 0.99 亿/+22%。分板块看，智能民用燃气终端及系统、智能工商业燃气终端及系统、智慧公用事业管理系统及其他、智能水务终端及系统的营业收入占比分别为 58.7%、20.7%、11.8%、8.8%。2023 年智能民用燃气终端及系统营业收入同比增长 16.3%，主要系城市老旧管网改造和城市生命线安全工程建设等利好政策的落地有效释放燃气终端市场的需求；智能工商业燃气终端及系统营业收入随着国内经济企稳回升，天然气价格联动机制在工商业领域得到有效落实，客户需求恢复。此外，数字水务营业收入同比增长 53.2%，在北上广等重要市场取得突破性进展，与苏伊士、格兰富等跨国企业开展在智慧水务、智慧泵房等领域的战略合作，打开第二增长曲线。

近年来受各产品毛利率及结构变化影响，公司整体毛利率有所下降，2023 年有所好转。毛利率方面，智能工商业燃气终端及系统的毛利率 58.2%/-0.4pct，智慧公用事业管理系统及其他的毛利率次之，为 43.2%/+4.4pct，智能民用燃气终端及系统、智能水务终端及系统的毛利率相对较低，为 37.8%/+6.9pct，37.5%/-3.3pct。疫情导致的材料和芯片的供应短缺问题，令燃气表拓展受到一定程度的阻碍，销售毛利率自 2020 年起有所下降，2023 年有所好转。2023 年净利率增幅低于毛利率，主要系公司燃气和水务的业务结构变化影响，公司数字水务目前处于业务拓展期，投入较大，未来随着数字水务营业收入的不断增长，规模效应显现，客户关系逐步稳定后，净利率预计将进一步提升。

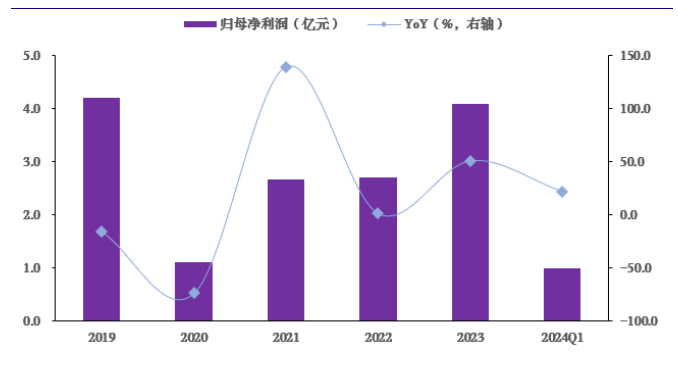
ROE 显著恢复，费用端控制平稳。2020-2023 年公司加权 ROE 分别为 3.1%、7.4%、7.2%、10%，2020 年受外部冲击影响公司盈利能力大幅下滑，而后逐步修复。2022 年公司销售净利率下降导致 ROE 较 2021 年稍逊。公司费用端控制平稳，2023 年公司销售/管理/研发费用率分别为 18%/4.6%/7%，分别同比+1.2pct/+0.1pct/-0pct，其中销售费用率略高于同期，主要系公司燃气和水务的业务结构变化影响，公司数字水务目前处于业务拓展期，销售费用短期上扬较有必要。

图2：2023 年公司实现营业收入 31.75 亿/+15.9%



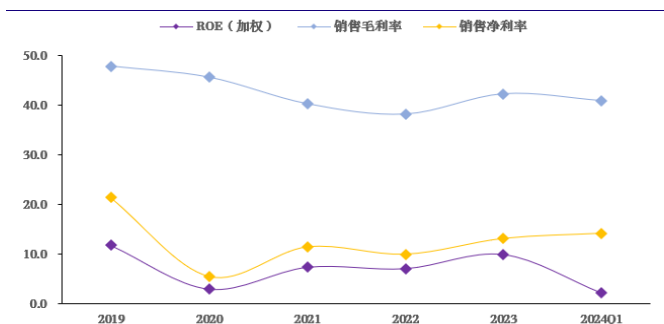
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图3：2023 年公司实现归母净利润 4.09 亿/+51.1%



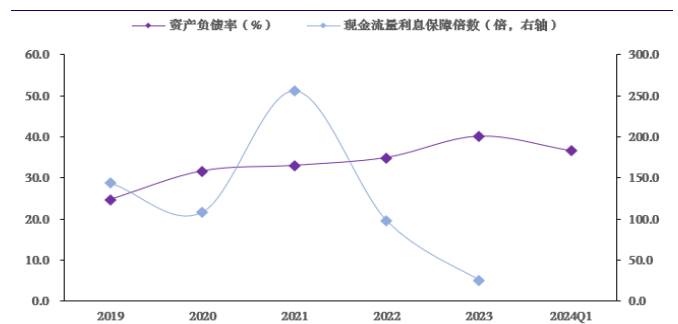
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图4：2023 年公司销售毛利率=42.31%，加权 ROE=9.98%（单位：%）



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图5：2024Q1 公司资产负债率=36.5%偿债能力优秀



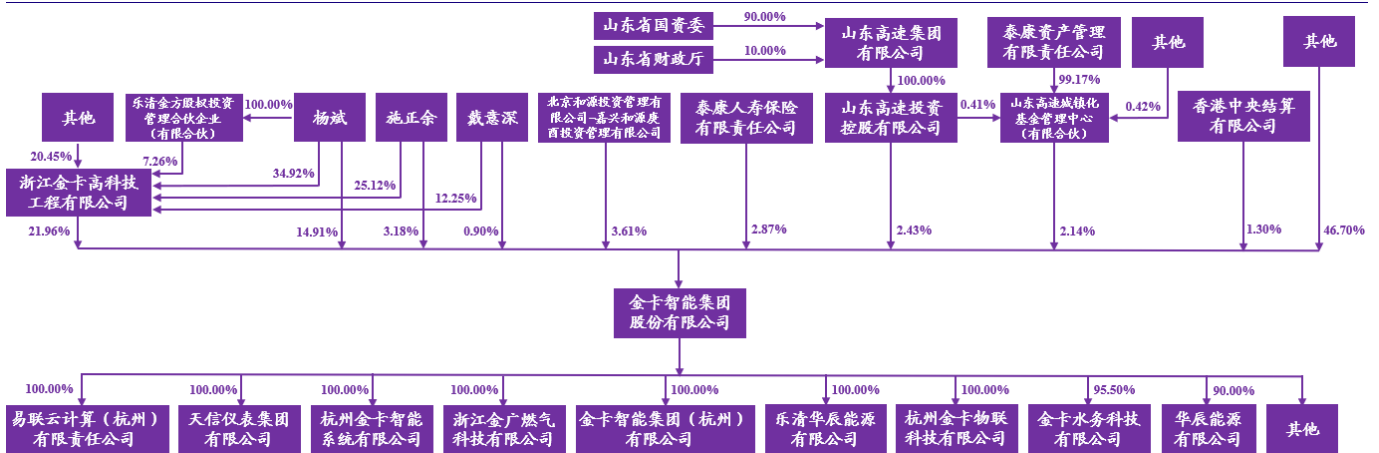
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

(三) 股权相对分散，子公司多业务齐头并进

实际控制人杨斌持有公司 24.17% 的股份，寿险持股体现投资回报长期稳定性。前十大股东合计占总股本比例 53.3%，股权相对分散，管理机制相对灵活。前十大股东中，个人股东有 3 位，其中董事长杨斌先生通过直接持有公司股份和通过母公司浙江金卡高科技工程有限公司间接持有公司股份的方式，持有公司 24.17% 的股份，杨斌先生也是公司的实际控制人；7 个机构股东中，母公司浙江金卡高科技工程有限公司持股 21.96%，比例最高；山东高速城镇化基金管理中心与其合伙人山东高速投资控股公司共持股 4.57%；此外，寿康人寿保险持股 2.87%，体现公司投资回报的长期稳定性。

子公司多业务齐头并进，协同效应凸显。截至 2023 年末，公司共拥有 14 家直接全资或控股的子公司，业务覆盖面广，包括软件信息服务、仪器仪表制造、信息技术咨询服务、投资管理等。其中对公司净利润贡献 5% 以上的子公司有两家：一是天信仪表集团有限公司，承载金卡智能工商业气体流量计及其配件的研发、生产与销售，二是金卡智能集团（杭州）有限公司，为金卡智能提供物联网综合解决方案服务。此外，2015 年成立易联云计算（杭州）有限责任公司，主要为公用事业企业提供云服务；2017 年成立金卡水务科技有限公司，进军水务行业，为智慧城市和水务领域客户提供从智能终端、IoT 平台到 SaaS 云服务的数字化水务解决方案。

图6：截至 2024Q1 金卡智能股权结构



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

(四) 股权激励绑定高管及核心技术人员利益，成功达成归属期首期业绩要求

股权激励绑定高管及核心技术人员利益，成功达成归属期首期业绩要求。2022 年 9 月，公司以 5.2 元/股的价格向 125 名员工（员工占比 6.2%）授予 571 万股限制性股票（总股本占比 1.33%），增强团队凝聚力。激励计划授予的限制性股票的公司层面的业绩考核目标：2022 年扣非净利润不低于 2.44 亿，2022-2023 年两年累计扣非净利润不低于 5.37 亿，2022-2024 年三年累计扣非净利润不低于 8.88 亿。除去 4 人离职后，121 名激励对象个人考核结果均为 A 档，个人层面归属比例为 80%。2022/2023 年公司分别实现扣非净利润 2.82/3.58 亿，剔除股份支付费用影响的净利润分别为 2.87/3.7 亿，大幅超额达成股权激励前两个归属期的业绩要求。

表2：2022-2024 年股权激励公司与个人层面业绩考核要求

归属期	业绩考核目标
第一个归属期	公司 2022 年净利润不低于 2.44 亿
第二个归属期	公司 2022-2023 年两年累计净利润不低于 5.37 亿
第三个归属期	公司 2022-2024 年三年累计净利润不低于 8.88 亿
考核指标	考核结果和个人层面归属比例
薪酬与考核委员会将对激励对象每个考核年度的综合考评进行打分，并依照激励对象的业绩完成率确定其归属比例	S: 100%
	A: 80%
	B: 50%
	C: 0%
	D: 0%

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

二、智能燃气表：国内市场规模破百亿，增量提振+存量更新双管齐下

（一）智能燃气表百亿规模，竞争格局相对集中

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，通过内部的机械结构，把直线往复运动转变成圆周运动，再通过圆周运动带动机械滚轮计数器转动，膜片每往复一次，就排出一定量气体，最终滚轮转过一个计数单元，实现滚轮旋转计量显示效果，电子控制模块则具备数据存储与显示、故障检测、报警提示、阀门控制、预付费管理、阶梯气价管理等职能。上游包含基表、智能燃气表 MCU、通信模块、电子元器件、五金零部件等环节，下游主要是燃气公司及其供应商。国内智能燃气表行业的发展大致可分为三个阶段：**第一阶段（1993-1999 年）**，1993 年先锋电子率先研制出 IC 卡智能燃气表并于 1997 年实现量产，同时期郑州安然也开始大批量推广此类产品，IC 卡智能燃气表逐步在市场上实现规模化应用。1999 年先锋电子又自研出 IC 卡智能燃气表网络收费系统，实现终端仪表的软件系统赋能；**第二阶段（2000-2012 年）**，2000-2006 年间先锋电子成功研发 CPU 卡智能燃气表和一体化智能燃气表，并实现智能燃气表的商用，同时期郑州安然先后推出基于移动公网的抄表系统、民用、工商业用远传抄数据监控系统以及基于射频技术的无线远传抄表技术。2007-2012 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；**第三阶段（2013 年至今）**：2013 年金卡智能推出国内首款物联网智能燃气表系统繁荣市场，各企业智能燃气表销量普遍实现突破。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量突破 10 万台。2017 年起各家智能燃气表企业均开始加强 NB-IoT、LoRa 等物联网技术的应用，例如金卡智能在雄安新区率先完成 NB-IoT 智慧燃气解决方案部署。未来的技术发展方向上，提升燃气计量准确率、传输稳定性、满足计量方式多样化等需求是当前燃气表技术创新的主要目标，超声波计量技术、热式质量技术的成熟是其中可行技术路径。

智能燃气表渗透率抬升大势所趋，国内市场规模破百亿。燃气表的产品形式历经膜式燃气表、IC 卡燃气表、远传燃气表、物联网燃气表等发展变化，其中后三者统称为智能燃气表。IC 卡燃气表又可分为接触式和非接触式两种，远传燃气表又可分为有线和无线两种。按应用场景划分，燃气表又可分为工业大表与家用小表，工业大表有较高的精密度要求，相比之下家用小表的需求量约为工业大表的 2-3 倍。随着智能燃气表的产品迭代，更多燃气企业的运营痛点得到解决，技术和资质壁垒也有所提升。过去十年，智能燃气表的渗透率提升了约 40%，据智研咨询数据，其中 IC 卡表占比超六成，远传燃气表占比近三成，2022 年国内智能燃气表市场规模约 106 亿，考虑未来产品结构上单价较高的物联

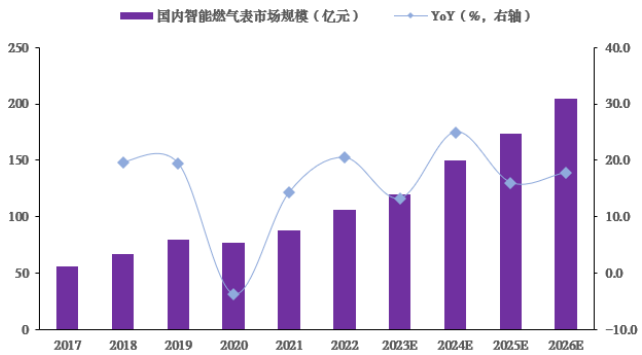
网燃气表份额抬升，预计 2026 年市场规模将突破 200 亿，CAGR=17.9%。据前瞻产业研究院数据，2022 年全球智能燃气表市场规模约 86 亿美元，预计 2026 年将达 109 亿美元，CAGR=6.1%。

表3：各类燃气表性能对比

燃气表类别	优势	劣势	运营成本
膜式燃气表	安全可靠、质量稳定、计量准确	仅具备计量功能、上门抄表不便、用户先用后付	高，抄表需要人工费
IC 卡燃气表	以膜式燃气表为基础，以卡为媒介，解决上门抄表问题、用户先付后用、技术相对成熟故障率低、用气可控	不能实时调价、控制远程阀门、网上支付、不能实时监控、统计供销差率误差大，可能存在恶意囤积燃气的现象	中，因无法准确统计而增加隐性成本
远传燃气表	内置远传数据接口，可远程计费及网上缴费，进行阶梯定价，适用范围广，功耗低	统计供销差率误差大，实时监控需人工干预。有线远传燃气表需敷设电缆，施工及维护成本高；无线远传燃气表信号易受干扰，传输稳定性低	中，因无法准确统计而增加隐性成本
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至后台服务器，全自动运营，抄表稳定，续航时间长，内置电池可供正常使用 10 年以上，可实时调整价格（远程、阶梯设置等）、网上支付、控制远程阀门，覆盖范围广，满足海量设备同时接入。同时可分析“云-网-端”的节点气量与用户用气习惯	暂不明显	低，统计供销差率误差小，数据挖掘及报表分析均有利于降低运营成本

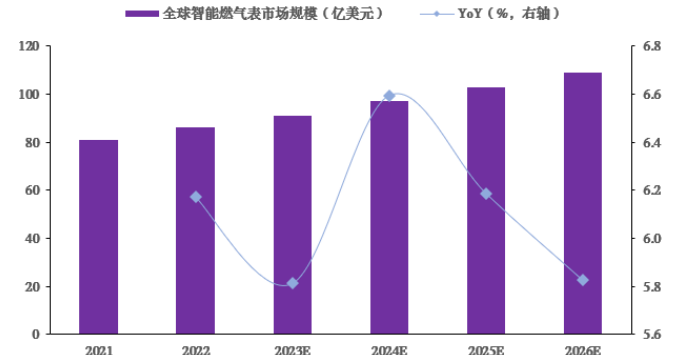
资料来源：公司公告，头豹研究院，中国银河证券研究院

图7：2022 年国内智能燃气表市场规模约 106 亿元/+20.5%



资料来源：智研咨询，中国银河证券研究院

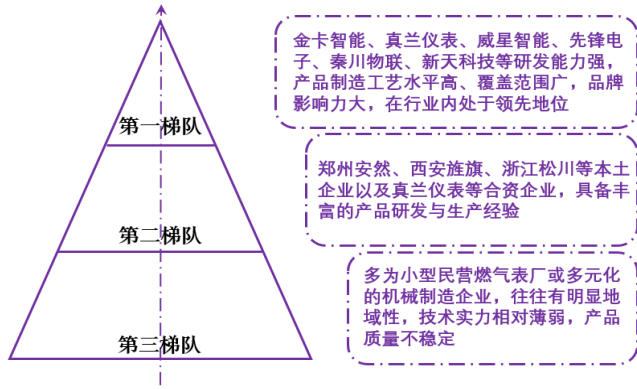
图8：2022 年全球智能燃气表市场规模约 86 亿美元/+6.2%



资料来源：前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

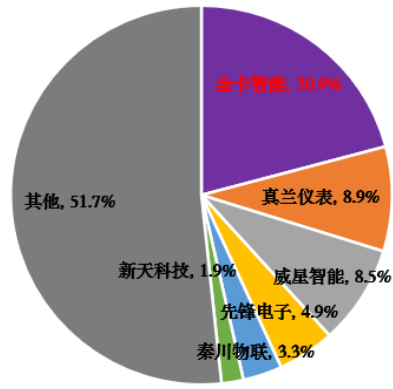
智能燃气表竞争格局相对集中，CR5 约 46.5%。国内燃气表行业总体已进入成熟期中段，收购兼并不断，生产企业超 1,000 家，多集中于东部沿海及川渝地区。竞争格局大致可分为三个梯队，第一梯队金卡智能、真兰仪表、威星智能、先锋电子、秦川物联、新天科技等研发能力强，产品制造工艺水平高、覆盖范围广，品牌影响力大，在行业内处于领先地位，第二梯队郑州安然、西安旌旗、浙江松川等本土企业以及真兰仪表等合资企业，具备丰富的产品研发与生产经验，第三梯队多为小型民营燃气表厂或多元化的机械制造企业，往往有明显地域性，技术实力相对薄弱，产品质量不稳定。依金卡智能、真兰仪表、威星智能、先锋电子、秦川物联、新天科技这 6 家上市公司 2022 年与燃气表相关的营收计算，金卡智能国内市占率约为 20.9%，行业 CR5 约 46.5%。其中工业大表的主要壁垒在于品牌，近年来鲜有新进入者，而家用小表的产品价格一方面受技术迭代影响，另一方面不同地域的资费情况也存在较大差异。

图9：国内燃气表企业三大梯队



资料来源：前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

图10：按 2022 年与燃气表相关的营收计算，行业 CR5 约 46.5%

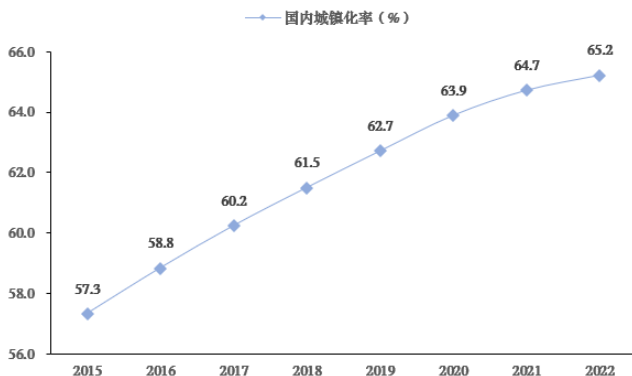


资料来源：Wind，智研咨询，中国银河证券研究院

（二）城镇化向纵深发展提振增量需求，安全事件频发下政策加速存量更新

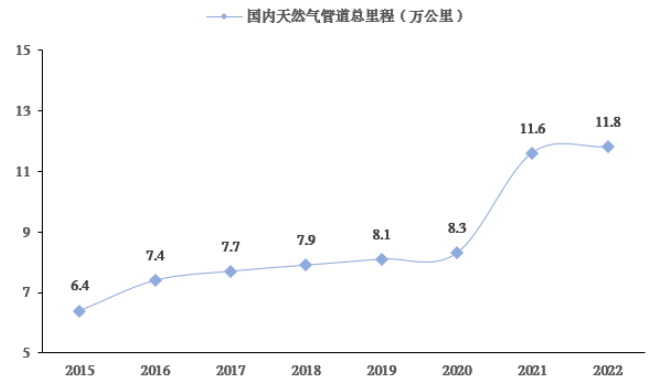
城镇化向纵深发展提振增量需求，燃气使用量将稳步抬升。我国常住人口城镇化率持续提升，2022 年已达 65.2%，据谢伏瞻等（2020）《奋进新时代，开启新征程——学习贯彻党的十九届五中全会精神笔谈（上）》中的预测，预计 2035 年该数值约为 72%，同时中国社科院宏观经济研究中心课题组（2020）也预测了基准情形设定下 2020-2035 年间的城镇化率，认为国内能够顺利实现由城镇化中期向中后期的过渡，城镇化率平均每年提升约 0.75pct，空间仍较大。据住建部城乡建设统计年鉴数据，2022 年国内城市/县城/建制镇/乡的市政公用燃气普及率分别为 98.1%/91.4%/59.2%/33.5%，因此城镇化向纵深发展将增加国内天然气用户数，提振燃气表的增量需求。从管道建设上看，2022 年国内天然气管道总里程达 11.8 万公里，对燃气消费形成支撑。

图11：我国常住人口城镇化率持续提升，2022 年已达 65.2%



资料来源：国家统计局，中国银河证券研究院

图12：2022 年国内天然气管道总里程达 11.8 万公里

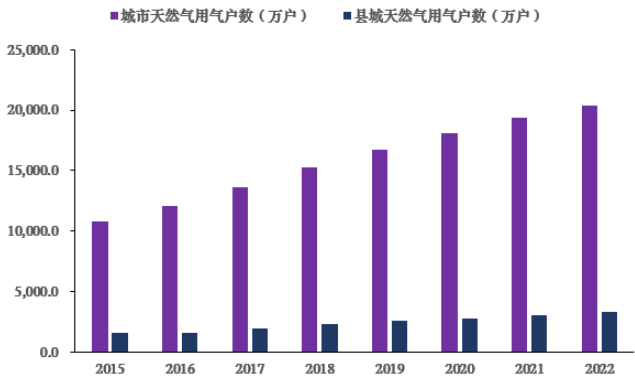


资料来源：国家能源局，中国银河证券研究院

安全事件频发下政策加速存量更新，燃气表平均每年置换约 3,800 万只。据 2012 年国家市场监督管理总局发布的计量检定规程 JJG577《膜式燃气表》规定，以天然气为介质的燃气表使用期限一般不超过 10 年，以人工燃气、液化石油气等为介质的燃气表使用期限一般不超过 6 年，在此条件下每年均有燃气表进入置换期，存量更新成为国内燃气表需求的重要且稳定的来源。据住建部城乡建设统计年鉴数据，截至 2022 年国内城市/县城的用气户数分别为 2 亿/0.3 亿户，建制镇/乡的用气人口分别为 1.1 亿/0.1 亿人，若按 2020 年第七次人口普查的结果，农村户均人口 2.96 人计算，同时假设每户安装 1 只燃气表，平均置换周期随智能燃气表的技术进步而缩短至 7 年，可得燃气表平均每年置换约 $[2+0.3+(1.1+0.1)/2.96]/7*10,000 \approx 3,864.9$ 万只。国内燃气普及率提升的同时，燃气泄漏爆炸等安全风险隐患日益凸显，当下国内仍有很多燃气管道建于 2012 年之前，建造时长已有 15-20 年，存在不同程度的老化，叠加当时建设标准较低，老旧管道已集体进入事故率上升阶段，对燃气安全风险防范提出挑战。请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

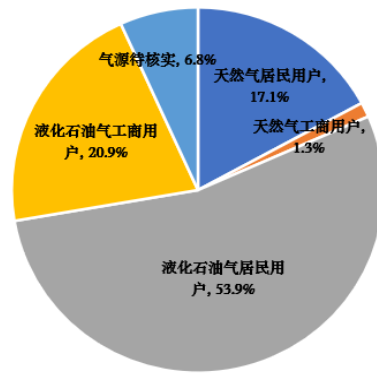
2023 年国内共发生燃气事故约 612 起，造成约 77 人死亡、434 人受伤，其中天然气居民用户与工商用户事故数量占比分别为 17.1% 和 1.3%。2021 年 11 月，国务院安全生产委员会印发《全国城镇燃气安全排查整治工作方案的通知》，自 2021 年 11 月至 2022 年 12 月分四个阶段进行燃气排查整治，随着整治工作的推进，燃气表存量更新的节奏进一步加快。2022 年 6 月，国务院办公厅印发的《城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022-2025 年）》中明确指出，2022 年抓紧启动实施一批老化更新改造项目，2025 年末前基本完成城市燃气管道等老化更新改造任务，再度强化了燃气表存量更新预期。据调研信息，目前燃气表销售中的更新需求与增量需求大致为六四开。

图13：2022 年国内城市/县城的用气户数分别为 2 亿/0.3 亿户



资料来源：住建部，中国银河证券研究院

图14：2023 年天然气居民用户与工商用户事故数量占比 17.1% 和 1.3%



资料来源：中国城市燃气协会安全管理委员会《全国燃气事故分析报告》，中国银河证券研究院

表4：近年来智能燃气表领域相关政策

政策文件	发布时间	发布单位	政策概要
《城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022-2025 年）》	2022 年 6 月	国务院办公厅	2022 年抓紧启动实施一批老化更新改造项目，2025 年末前基本完成城市燃气管道等老化更新改造任务
《全国城镇燃气安全排查整治工作方案的通知》	2021 年 11 月	国务院安全生产委员会	自 2021 年 11 月至 2022 年 12 月分四个阶段进行燃气排查整治
《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023 年）》	2021 年 9 月	工信部	在重点领域加快部署感知终端、网络、平台，实现物联网连接数突破 20 亿，2023 年底在国内主要城市初步建成物联网新型基础设施
《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》	2021 年 2 月	国务院	实施乡村清洁能源建设工程。加大农村电网建设力度，全面巩固提升农村电力保障水平。推进燃气下乡，支持建设安全可靠的乡村储气罐站和微管网供气系统。发展农村生物质能源。加强煤炭清洁化利用
《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》	2020 年 5 月	工信部	加快物联网网络建设、加强移动物联网标准和技术研究、提升移动物联网应用广度和深度、构建高质量产业发展体系、建立健全移动物联网安全保障等 5 个方面 11 项具体任务，建立 NB-IoT、4G、5G 协同发展的移动物联网综合生态体系

资料来源：公司公告，头豹研究院，中国银河证券研究院

三、智能水表：渗透率抬升空间广阔，供水管网漏损率压降势在必行

（一）智能水表规模与燃气表相当且更具成长性，竞争格局相对分散

水表是记录流经封闭管道中水流量的一种仪表，智能水表是以流量传感与信号处理部件为基础，通过内置嵌入软件系统及算法进行电子计量，具有或部分具有流量参数检测、数据处理、数据通信、数据显示或存储、电控阀受控启闭等功能的电子水表或带电子装置的水表。与智能燃气表的构造原理类似，智能水表同样可以提升水务领域的测量准确度，降低水务公司的运营成本。上游包含金属材料、塑料、智能水表 MCU、通信模块、电子元器件等环节，下游主要是水务公司及其供应商。国内水表行业的发展大致可分为四个阶段：**第一阶段（1955-2003年）**，单论水表的发展历史，要比燃气表悠久一些。1955年起上海、北京、天津、南京、武汉、广州等城市的自来水公司就已相继开始生产水表；20世纪80年代初，在机械工业部上海市工业自动化仪表研究所的组织下，依据当时水表的国际标准ISO4046，推出了全国统一设计的八位指针、整体叶轮的小口径水表；2003年前国内的水表均为传统机械式水表，包含旋翼式水表、螺翼式水表，容积式水表等，利用流体冲击机械叶轮产生转速，从而记录流量，原理简单，因此不可避免地产生计量精度低、始动流量高、传统部件易磨损、使用寿命短等诸多产品缺点，还有人工抄表导致的抄表效率低、人为或过失导致的表损等使用缺陷；**第二阶段（2004-2012年）**，2004年起，直读式水表进入高速发展时期，用户数量大大增加。随着传感器、无线射频等技术的发展，将机械装置与机电转换相结合的机电一体化水表逐步登上历史舞台，但并未颠覆传统的流量计量方式，包含霍尔脉冲式水表、无磁脉冲式水表、摄像直读式水表、厚膜直读式水表、光电直读式水表等；**第三阶段（2013-2022年）**，电子传感技术被应用于流量计量，机电一体化水表演化为全电子式水表。理论上讲，全电子式水表包含超声波水表、电磁水表、射流水表，但射流水表仍在技术储备之中，电磁水表的普及程度也较为有限，全电子式水表以超声波水表为主导，配套趋于完善的NB-IoT市场加速释放，人工抄表的地区大幅减少；**第四阶段（2023年至今）**，水表的参数维度更多，预计可实施管网综合水参数测量，同时准确开展管网压力与水量调控，但多参数水表还在研发阶段，尚不具备规模化商用条件。

智能水表较智能燃气表渗透率抬升空间广阔，国内市场规模亦破百亿。智能水表虽已发展多年，但前期饱受技术稳定性的困扰，无法实现大规模量产，渗透率长期处于智能燃气表一半的水平。直至近年主要厂商在超声波、电磁等技术稳定性上实现突破，水流量传感与信号处理、高性能超声换能器、精密计时芯片、低功耗励磁与微弱信号处理、计算机仿真与优化等同样为智能水表的生产制造提供了支持。尽管如此，2022年国内智能水表的渗透率约为55.7%，与智能燃气表的88.4%依然有着不小差距，考虑到智能水表与智能燃气表同属公用事业终端产品，水表基本实现一户一表，而燃气表南北方地域分布不一，且水表连带的二次供水与计量系统较燃气表而言更为复杂，因此智能水表的渗透率抬升空间更大。据前瞻产业研究院数据，2022年国内智能水表市场规模约151亿，考虑未来全电子式水表的份额抬升与多参数水表的逐步商用，预计2027年市场规模将达400亿，CAGR=21.5%。据Markets And Markets数据，2022年全球智能水表市场规模约77亿美元，预计2027年将达145亿美元，CAGR=13.4%。

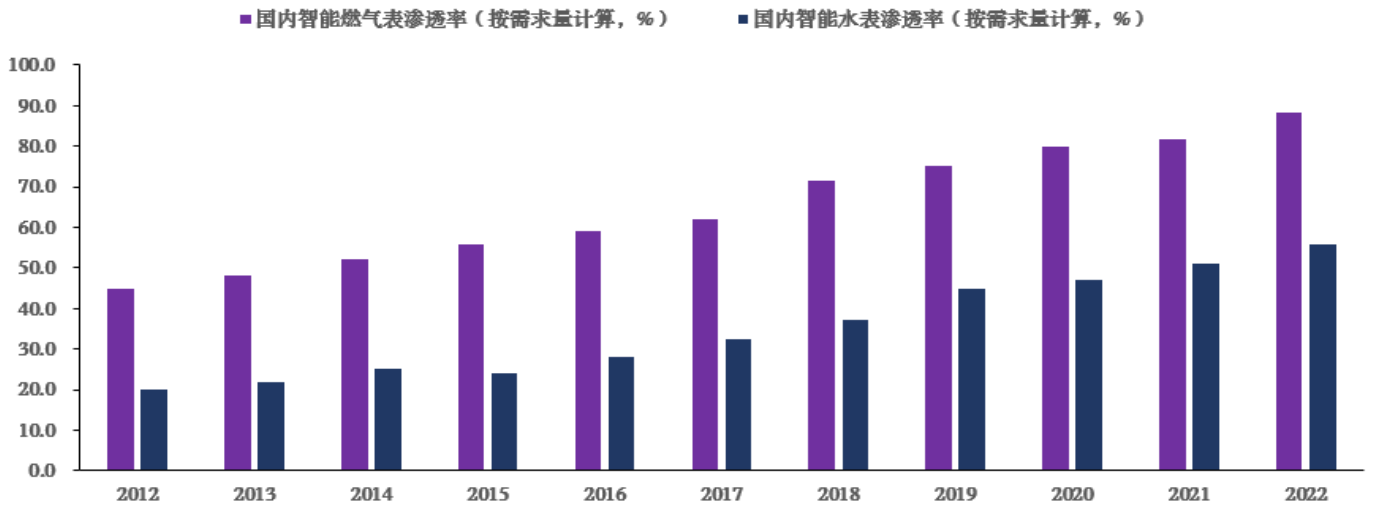
表5：各类水表性能对比

水表类别	优势	劣势	运营成本
机械水表	现场读数、故障率低	仅具备计量功能、上门抄表不便、用户先用后付	高，抄表需要人工费
机电一体化水表	实现远程自动抄表、便于数据存储与传递、满足阶梯水价制度要求	故障率略高	中，解决上门抄表问题
全电子式水表	应用先进的流量测量和传感技术，测量准确度进一步提升、实施远程监测、始动流量与功耗低、压力损失小	成本较高	中，耐磨性更佳、寿命更长
多参数水表	可实施管网综合水参数测量、准确开展管网压力与水量调控	暂不明显	低

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

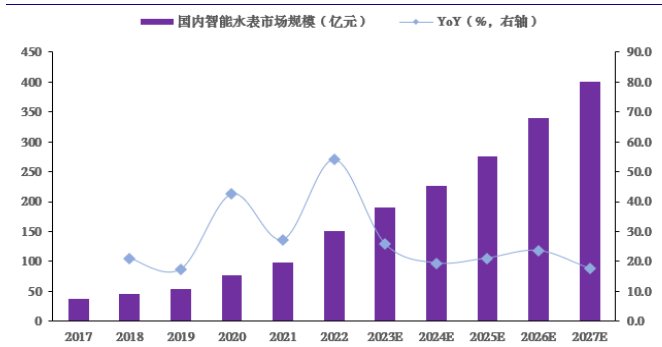
请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

图15：智能水表较智能燃气表渗透率抬升空间更大，2022年国内智能水表的渗透率约为55.7%



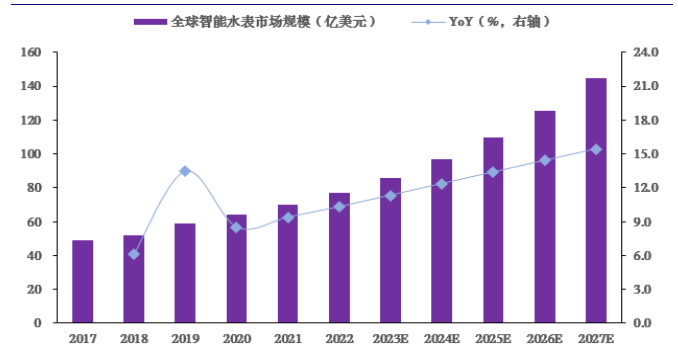
资料来源：智研咨询，观研天下，中国银河证券研究院

图16：2022年国内智能水表市场规模约151亿元/+54.1%



资料来源：前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

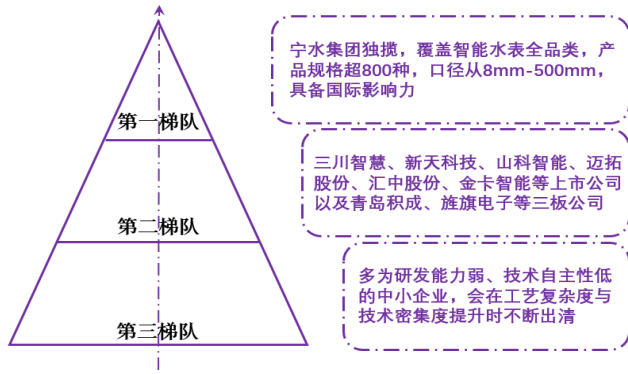
图17：2022年全球智能水表市场规模约77亿美元/+10.3%



资料来源：Markets And Markets，中国银河证券研究院

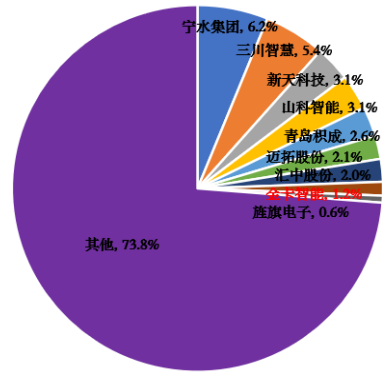
智能水表竞争格局相对分散，CR5 约 20.3%。国内的水表行业总体处于成长期中后段，生产企业约 700 家，多集中于东部沿海地区。与智能燃气表类似竞争格局也大致可分为三个梯队，第一梯队宁水集团独揽，覆盖智能水表全品类，产品规格超 800 种，口径从 8mm-500mm，具备国际影响力，第二梯队包括三川智慧、新天科技、山科智能、迈拓股份、汇中股份、金卡智能等上市公司以及青岛积成、旌旗电子等三板公司，其中三川智慧、新天科技、金卡智能与物联网结合紧密，山科智能、青岛积成、旌旗电子以机电一体化水表为主，迈拓股份、汇中股份的超声波水表较具代表性，第三梯队多为研发能力弱、技术自主性低的中小企业，智能水表集流体力学、机械与软件工程等多学科于一身，生产工艺复杂度较传统机械水表提升不少，技术密集程度甚于智能燃气表，事实上自机电一体化水表推广后，水表行业就已有出清迹象。依宁水集团、三川智慧、新天科技、山科智能、迈拓股份、汇中股份、金卡智能这 7 家上市公司与青岛积成、旌旗电子这 2 家三板公司 2022 年与燃气表相关的营收计算，金卡智能国内市占率约为 1.2%，行业 CR5 约 20.3%。

图18：国内水表企业三大梯队



资料来源：前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

图19：以2022年与水表相关的营收计算，行业CR5约20.3%



资料来源：Wind，前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

（二）水表存量更新频率高，供水管网漏损率压降势在必行

水表存量更新频率高，供水管网漏损率压降势在必行。据2007年国家质量监督检验检疫总局发布的计量检定规程规定，15mm-25mm及以下的小口径水表使用期限一般不超过6年，25mm-50mm的大口径水表使用期限一般不超过4年，更新频率显著高于智能燃气表的10年，据普华有策数据，国内目前的水表保有量约为4.2亿只，假设大小口径水表数量相当，平均每年置换约 $4.2 / [(6+4) / 2] * 10000 = 8,400$ 万只。与传统机械水表相比，智能水表能将供水过程中的管网漏损率降到较低水平，2021年11月，国家发改委与水利部联合发布的《“十四五”节水型社会建设规划》中明确指出，2025年前将城市供水管网漏损率降到9%以下，同时将信息化纳入水务公司准许成本，2023年5月，国务院印发《国家水网建设规划纲要》，在“加快智慧发展”方面，给出了加强水网数字化转型、提升水网调度智能管理水平、完善水网监测体系三条政策指引，以上政策均有助于智能水表的进一步推广与渗透率抬升。

表6：近年来智能水表领域相关政策

政策文件	发布时间	发布单位	政策概要
《国家水网建设规划纲要》	2023年5月	国务院	通过“加快智慧发展”等途径推动我国水网的高质量发展，在加快智慧发展方面，具体包括加强水网数字化转型、提升水网调度智能管理水平和完善水网监测体系三条政策指引
《关于印发公共供水管网漏损治理重点城市（县城）名单的通知》	2023年1月	发改委、住建部	确定50个重点城市（县城），逐步落地漏损率控制要求
《关于组织开展公共供水管网漏损治理试点建设的通知》	2022年3月	发改委、住建部	选择不超过50个具有较好示范推广意义的城市（县城）建成区开展试点。公共供水管网漏损率高于12%的试点城市（县城）建成区，2025年漏损率不高于8%；其他试点城市（县城）建成区，2025年漏损率不高于7%
《“十四五”节水型社会建设规划》	2021年11月	发改委、水利部	2025年前将城市供水管网漏损率降到9%以下，同时将信息化纳入水务公司准许成本

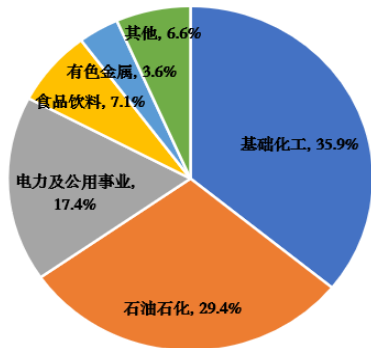
资料来源：各部委官网，中国银河证券研究院

四、质量流量计：国产替代迫在眉睫，氢能计量星辰大海

（一）质量流量计占比约30%，国产品牌亟待突破

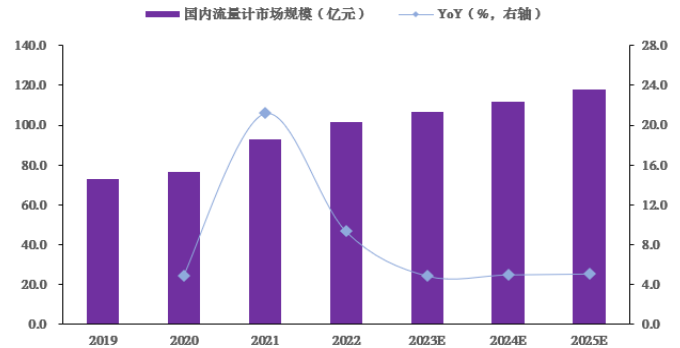
基化石化是流量计最大下游，2022 年质量流量计市场规模增长近 20%。流量计被称为“自动化之眼”，其测量结果由系统进行整合、分析，然后再将预设方案应用至上下游，以实现智能化自动化控制，提高生产效率。质量流量计是流量计的一种，通过测量单位时间内物料的流动质量或质量流速来判断流体的流动状态，按物料的不同可分为测量常规气体的热式质量流量计（Thermal Mass Flowmeter, TMF）与测量液体或加压气体的科式质量流量计（Coriolis Mass Flowmeter, CMF）。除质量流量计外，流量计中还有电磁流量计、差压流量计、超声波流量计、涡街流量计等常见品类。流量计下游应用广泛，涉及基础化工、石油化工、电力及公用事业、食品饮料等行业，据工控网数据，2022 年流量计的使用中基础化工和石油石化的份额分别为 35.9%和 29.4%，是其最大下游，基础化工中流量计常用于焦油、PVC、酸碱等计量，石油石化中流量计常用于原油油品、油气管线、石化中间体等计量，2022 年国内流量计市场规模约 101.7 亿/+9.4%，未来随着下游基础化工沿新材料与精细化方向发展、石油石化大型一体化项目相继投产与升级改造不断，预计国内流量计行业将保持稳定增长，2025 年市场规模接近 120 亿，其中质量流量计占比约 30%，且近年来的 CAGR 约为其他品类的 2 倍。

图20：2022 年流量计的使用中基础化工的份额为 35.9%



资料来源：工控网，中国银河证券研究院

图21：2022 年国内流量计市场规模约 101.7 亿/+9.4%



资料来源：工控网，中国银河证券研究院

质量流量计市场集中度较高，国产品牌亟待突破。流量计市场整体头部集中趋势明显，CR10 超 60%，E+H、Emerson、Krohne 稳居前三，国产品牌虽能在前十中占得 3-4 席，但与外资相比份额差异较大。具体到质量流量计，竞争格局大同小异，Emerson 与 E+H 份额合计超 3/4，尤其是 Emerson，旗下拥有 Daniel、Micro Motion、Fisher 等多个事业部，深耕基化石化领域多年，并逐步延伸至生命科学、食品饮料等行业，增加数字生态系统的研发投入，相比之下国产品牌在质量流量计中份额不足 5%，亟待突破。事实上基化石化中诸多环节的流量计应用涉及国家能源安全，国产替代以实现自主可控势在必行，《计量发展规划（2021-2035 年）》中也明确指出加强高端仪器设备核心器件、核心算法、核心溯源技术研究，推动关键计量测试设备国产化，加强高精度计量基准、标准器具的研制与应用，提升计量基准、标准关键核心设备自主可控率。

（二）氢能计量星辰大海，“制-储-运-加-用”产业链各环节均不可或缺

氢能因其来源丰富、用途广泛、高热值、低污染、跨网络协同等特性，一直被视为化石能源重要的终极替代方案，加快推进氢能利用发展，对构建清洁低碳、安全可靠的能源体系，实现“双碳”目标具有重要意义。2022 年国内氢气产量约 4,004 万吨/+19.8%，2023 年预计突破 4,500 万吨。据中国氢能联盟发布的《中国氢能及燃料电池产业白皮书》预计，到 2030/2050 年氢能在我国终端能源中占比将达 5%/10%，氢气年需求量将突破 3,500/6,000 万吨。2022 年 3 月，国家发改委、能源局联合发布《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》这一顶层设计，提出到 2025 年基本掌握核心技术和制造工艺，燃料电池车辆保有量约 5 万辆，可再生能源制氢量达 10-20 万吨/年，实现二氧化碳减排 100-200 万吨/年，到 2030 年形成较为完备的氢能产业技术创新体系、清洁能源制氢及供应体系，到 2035 年形

请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

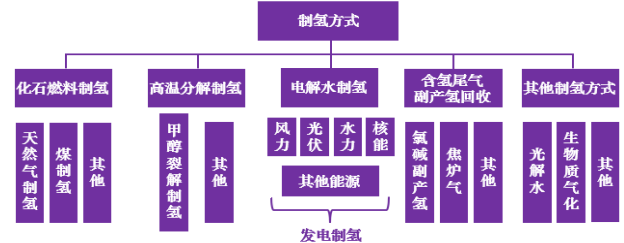
成氢能多元应用生态，随后全国 20 多个省市相继出台氢能及燃料电池产业专项规划及实施方案。而在国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2023 年）》中，“氢能技术与运用”也首次在新能源领域单独列示。2024 年 2 月，工信部等七部门发布《加快推动制造业绿色化发展指导意见》，将氢能作为未来能源，围绕石化化工、钢铁、交通、储能等领域用氢需求，提高氢能技术经济性和产业链完备性。

图22：氢能具有高热值、低污染等特性

技术指标	氢气	汽油蒸气	天然气
爆炸极限 (%)	4.1-75	1.4-76	5.3-15
燃烧点能量 (MJ)	0.02	0.2	0.29
扩散系数 (m ² /s)	6.11 × 10 ⁻⁵	0.55 × 10 ⁻⁵	1.61 × 10 ⁻⁵
热值 (MJ/kg)	140-145	40-45	40-55

资料来源：中国氢能联盟，中国银河证券研究院

图23：制氢有化石燃料、高温分解、电解水、含氢尾气副产氢回收等方式



资料来源：李建林等《碳中和目标下制氢关键技术进展及发展前景综述》，中国银河证券研究院

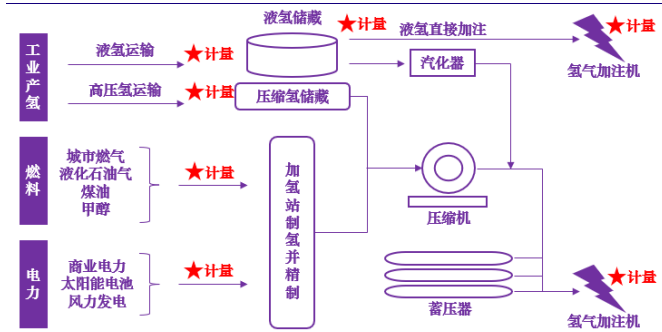
表7：近年来氢能领域相关政策

政策文件	发布时间	发布单位	政策概要
《加快推动制造业绿色化发展指导意见》	2024 年 2 月	工信部等七部门	前瞻布局绿色低碳领域未来产业。聚焦“双碳”目标下能源革命和产业变革需求，谋划布局氢能、储能、生物制造、碳捕集利用与封存（CCUS）等未来能源和未来制造产业发展。围绕石化化工、钢铁、交通、储能、发电等领域用氢需求，构建氢能制、储、输、用等全产业链技术装备体系，提高氢能技术经济性和产业链完备性
《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》	2023 年 10 月	发改委等四部门	推动炼油行业与可再生能源融合发展，鼓励企业大力发展可再生能源制氢。支持建设绿氢炼化示范工程，推进绿氢替代，逐步降低行业煤制氢用量
《关于推动现代煤化工产业健康发展的通知》	2023 年 6 月	发改委等六部门	在资源禀赋和产业基础较好的地区，推动现代煤化工与可再生能源、绿氢、碳捕集利用与封存（CCUS）等耦合创新发展
《“十四五”可再生能源发展规划》	2022 年 6 月	发改委等九部门	推动可再生能源规模化复制利用，开展规模化可再生能源制氢示范，在可再生能源发电成本低、氢能储输用产业发展条件较好的地区，推进可再生能源发电制氢产业化发展，打造规模化的绿氢生产基地
《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》	2022 年 3 月	发改委、能源局	构建清洁化、低碳化、低成本的多元制氢体系，重点发展可再生能源制氢，严格控制化石能源制氢。到 2025 年，初步建立以工业副产氢和可再生能源制氢就近利用为主的氢能供应体系，可再生能源制氢量达 10-20 万吨/年，成为新增氢能消费的重要组成部分。到 2030 年，实现可再生能源制氢广泛应用，有力支撑碳达峰目标实现。到 2035 年，可再生能源制氢在终端能源消费中的比重明显提升，对能源绿色转型发展起到重要支撑作用
《2030 年前碳达峰行动方案》	2021 年 10 月	国务院	积极扩大氢能等新能源、清洁能源在交通运输领域应用，加快氢能技术研发和示范应用，探索在工业、交通、运输、建筑等领域规模化应用
《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	2021 年 2 月	国务院	提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电
《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	2020 年 9 月	发改委等四部门	加快突破风光水储互补、先进燃料电池、高效储能与海洋能发电等新能源电力技术瓶颈，建设智能电网、微电网、分布式能源、新型储能、制氢加氢设施、燃料电池系统等基础设施网络

资料来源：各部委官网，中国银河证券研究院

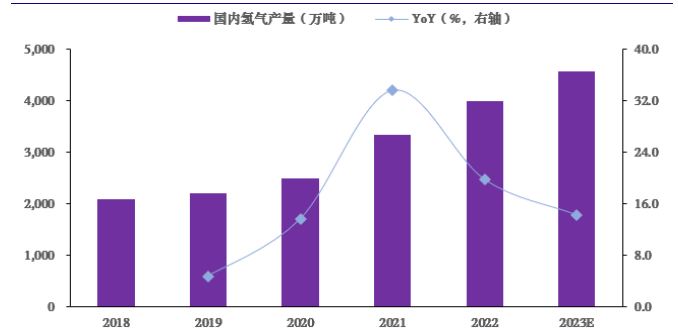
“制-储-运-加-用”氢能产业链各环节计量均不可或缺，“技术-标准-服务”需进一步完善。氢能产业链大致可分为制氢、储氢、运氢、加氢、用氢五大环节，每个环节均能看到计量的身影，例如制氢方面的天然气与氧气混合比例、水电解与热解、制成氢气纯度，储氢方面的设备效率与安全性，运氢方面的途中空气渗透泄漏与金属脆化，加氢方面的加氢站检测与氢气贸易结算公平，用氢方面的氢气使用数据的储存分析核实。目前氢气消耗量的检测主要有质量法、温度压力法、气体质量流量计法等，其中气体质量流量计法的捕捉精度最高，对相关氢气系统的状态估计、性能表征、故障判断的支持力度最大。我国的氢能产业，尤其是氢燃料电池汽车等领域，紧跟欧美发达国家步伐，但关键材料与核心零部件，例如质子交换膜、空气压缩机、氢气循环泵、碳纸、催化剂等相关的生产企业较少，氢气质量高精度计量检测装备与氢气泄漏高灵敏度计量测试仪器仍然缺位。国内至今已陆续出台近百项氢能产业相关技术标准，数量上看高出美、日、韩等国，但标准多集中在产业链末端，氢能产业链链条较长、技术精细，实际工况下存在不同企业使用不同标准的现象，导致研发与制造的浪费，制约了产品推广与技术创新，例如目前加氢站的加注压力普遍为 35MPa 和 70MPa，面对如此高的压力与氢气本身易燃爆的特性，仍采用常压大气的采样标准是不可行的。我国虽已建成上百座加氢站，但需解决各地区尤其是 35MPa 以上加氢站商业化运营阶段涉及的氢能贸易结算的流量计量与量值溯源等难题。当下国内的氢能计量仪器主要依赖进口，鲜有专业从事氢能计量的上市公司。

图24：计量技术在部分氢能场景中的应用



资料来源：智研咨询，公司公告，中国银河证券研究院

图25：2023 年国内氢气产量预计突破 4,500 万吨



资料来源：中商产业研究院，中国银河证券研究院

五、公司综合看点：智慧燃气表全场景覆盖，争当氢能计量国产替代先锋

智能燃气表：全场景覆盖，“一张网”保障燃气安全。公司的智能燃气表覆盖上中下游全产业链，多款产品通过 MID 认证，服务于昆仑燃气、新奥燃气、港华燃气、华润燃气等大型燃气集团，曾先后参与广州、天津、粤港澳大湾区、雄安新区等城市的燃气建设，拥有众多大型成熟项目经验。在上游高压管网场景中，超声流量计、色谱分析仪、流量计算机构成了能量计量，保证贸易公平公正；在场站与工商业场景中，公司拥有超声、涡轮与腰轮流量计，以及应用于“五小”工商户的超声波燃气表与腰轮流量计，为燃气公司降低输差，提高计量准确性提供有力支撑。旗下天信仪表子公司自研的高压涡轮流量计成功应用于西气东输、川气东送及重庆两江发电集团，不仅实现了国产高压涡轮流量计在长输管道和发电集团的双突破，还大大提升了分输撬装的应急保供能力；在居民住宅场景中，公司拥有 NB-IoT 智能燃气表与超声波燃气表，在燃气企业高效服务、安全运营、供销差管理等方面发挥积极作用。公司还围绕“流量、浓度、压力”推出家用燃气报警器、工业及商业用途点型可燃气体探测器、密闭空间可燃气体监测仪等适用民用、工商业、管网安全场景的一系列终端产品，通过推动设备智能化，提升燃气安全管理水平，实现设备、燃气公司、用户的实时联动，打造安全“一张网”。公司燃气报警器正式通过华为 HarmonyOS Connect A 级生态产品技术认证，成为业内首款 HarmonyOS Connect 生态产品。同时公司拥有民用燃气安全、工商业燃气安全、城市生命线、工商业用户计量分析、智慧

服务、数字燃气管理驾驶舱等多种数字燃气解决方案，通过物联感知、精准计量、云计算、大数据等技术，实现数据应用与各类智能化场景业务。智能硬件采用高精度计量传感器创新性的计量技术、集成多场景算法的智能芯片实现智慧计量；软件服务提供云化 IoT 平台，支持多设备、多协议、多网络等快速接入，实现数据采集、聚合及分析；业务中台实现智慧服务的用户侧管理及智慧运行的管网供给侧管理；融合多媒体渠道打造面向个人用户的轻量级数字燃气服务，以及物联网联接之后深化数据应用，为行业企业赋予数字化管理能力。公司的智能燃气表还陆续打入俄罗斯、西班牙、日本、韩国等海外市场。

智能水表：拥有多款无负压设备，感知与智能深度融合。公司的智能水表基于 5G NB-IoT、4G、光纤等多种物联传输方式，采用超声、电磁等前沿电子式计量技术，实现精准计量、数智管控，服务于北控水务等大型水务集团。在工商业场景中，公司推出超声波水表、超声波流量计、电磁水表、电磁流量计；公司的智能机械水表、智能机械阀控水表、户用超声水表、户用超声阀控水表可应用于住宅场景中；同时在楼宇场景中，公司拥有多款无负压设备，为客户构建水源到龙头的全流程感知体系，实现供水精细化管理、提升供水服务质量。同时公司拥有数字水务一体化、DMA 分区漏损控制、二次供水、农饮水一体化等多种数字水务解决方案，助力水务企业更高效运营、更科学管理、更优质服务。公司数字水务解决方案采用“云-管-端”的服务架构，涵盖水务场景下的智能终端感知、智能网络传输、智能数据采集和智慧业务运营，并一直延伸到 C 端用户的智慧服务。公司开发的各类民用和工商业智能水务终端，利用机电转换、超声传感和电磁传感等技术产生业务源数据，通过 NB-IoT 网络将海量业务数据汇集于 IoT 大数据平台，用于水务企业客户服务、运行调度、漏损治理、数据驾驶舱等各项应用功能。

质量流量计：测流技术过硬提前卡位，TBQM、TUS 等产品达国际先进水平。公司基于多年积累的测流技术经验，自研 TBQM 型气体涡轮流量计、TUS 型气体超声流量计、T3RM 型三转子腰轮流量计等普遍适用于氢能计量场景的产品，携手行业践行全球脱碳，未来还将扩展至氢能产业链上其他贸易计量环节，实现氢能计量自主可控。公司的 TBQM 型气体涡轮流量计具有精准度高、量程范围宽、始动流量低、计量性能稳定、压损小、使用寿命长等优势，成功通过 DNV GL 机构的氢气和天然气混合气体计量测试以及 5%/10%/15%/30% 等氢气掺混测试，被国家能源局、中石油天然气集团总公司、中机联等评价为“技术指标达到国外同类产品先进水平”，TUS 型气体超声流量计具备多种声道布局形式，支持多种通讯方式，内置的温度传感器可自动修正壳体的膨胀系数，成功通过 TCC 实流实验室测试，完全满足 0.5 级精度要求，成功打破该细分市场长期被海外企业占据的局面。

六、盈利预测、估值分析与投资建议

（一）盈利预测

假设金卡智能智能燃气表业务在增量需求提振与存量更新加速的条件下全场景覆盖优势突显，龙头地位进一步稳固，预计 2024-2026 年营业收入增速 12%/11%/10%；智能水表业务已连续 2 年录得较快增长，基数仍小之下大客户导入有序推进，预计 2024-2026 年营业收入增速 45%/40%/35%；质量流量计业务日趋成熟，氢能计量需求逐步兑现，2024 年起对营业收入有所贡献，预计 2024-2026 年营业收入占比 3%/5%/8%。毛利率方面，金卡智能智能燃气表业务工业大表竞争地位稳固，且上游芯片与材料价格预期波动较小，预计 2024-2026 年毛利率 60%/60%/60%，家用小表价格战已近尾声，且公司积极降本，卓有成效，预计 2024-2026 年毛利率 35%/36%/38%；智能水表业务工业大表与智能燃气表业务境况相似，竞争地位稳固，且上游芯片与材料价格预期波动较小，预计 2024-2026 年毛利率 50%/50%/50%，家用小表为公司自研，规模亟待扩张下毛利率将稍有让步，预计 2024-2026 年毛利率

32%/30%/30%；质量流量计业务提前卡位抬升稀缺性，且测流技术过硬，大概率享受行业兴起时的第一波定价红利，预计 2024-2026 年毛利率 70%/68%/65%。

（二）估值分析

相对估值法：PE，公司每股合理估值 16.25 元。从行业类别、业务相似度、下游应用、经营规模、财务数据可比性等角度综合考量，我们选取川仪股份、三川智慧、宁水集团、迈拓股份这四家作为金卡智能的可比公司。计算可得可比公司 2024-2025 年 PE 均值为 11.21x/8.94x，中值为 11.39x/8.89x，考虑金卡智能是国内智能燃气表的绝对龙头地位稳固，智能水表体量扩张有序，同时又是质量流量计稀缺标的，相较可比公司具备溢价空间，给予公司 2024 年 13 倍 PE，对应每股合理估值 16.25 元。

表8：重点推荐公司盈利预测与估值

股票代码	股票名称	EPS (元/股)				PE (倍)			
		2022A	2023A/2023E	2024E	2025E	2022A	2023A/2023E	2024E	2025E
603100.SH	川仪股份	1.47	1.85	2.13	2.51	21.29	14.81	12.86	10.92
300066.SZ	三川智慧	0.21	0.23	0.40	0.52	23.62	15.96	9.18	7.06
603700.SH	宁水集团	0.62	0.65	0.98	1.21	21.21	16.65	11.04	8.94
301006.SZ	迈拓股份	0.78	0.91	1.28	1.70	20.01	16.52	11.74	8.84
	均值					21.53	15.98	11.21	8.94
	中值					21.25	16.24	11.39	8.89
300349.SZ	金卡智能	0.63	1.00	1.25	1.66	14.87	13.15	10.52	7.92

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

注：表中除金卡智能外其余公司盈利预测均采用 Wind 一致预测，收盘价更新至 2024 年 4 月 19 日。

绝对估值法：FCFF，公司每股合理估值区间 14.27-21.35 元。假设无风险利率（Rf）为 2024 年 4 月 19 日的十年期国债利率 2.25%；市场风险溢价（Rm-Rf）参考十年 Wind 全 A 指数收益率，可得 3.9%；税前债务成本（Rd）公司作为质地优良的民营企业，约为 4.5%；公司 Beta 系数（ β ）参考两年周度的沪深 300 指数收益率，取公司 Beta 系数为 1.28；债务资本比（Wd）中长期稳定在 12%左右；永续增长率（g）考虑公司所在领域受宏观经济周期与产业政策影响较大，给予公司永续增长率 2%；所得税率（t）公司为高新技术企业且享受部分优惠，实际所得税率按 11%计算。根据以上假设可得公司股权资本成本（Ke）为 7.28%，WACC 为 6.89%。计算可得公司股权价值为 70.74 亿，对应每股合理估值 16.81 元。针对 WACC 与 g 进行 FCFF 的敏感性分析，可得每股合理估值区间为 14.27-21.35 元。

表9：FCFF 估值法下，不同参数估值区间情况

单位：元	WACC							
	6.29%	6.49%	6.69%	6.89%	7.09%	7.29%	7.49%	
1.4%	16.93	16.40	15.91	15.45	15.03	14.64	14.27	
1.6%	17.47	16.89	16.36	15.87	15.42	15.00	14.60	
1.8%	18.05	17.43	16.85	16.32	15.84	15.38	14.96	
g	2.0%	18.69	18.01	17.38	16.81	16.28	15.80	15.35
	2.2%	19.39	18.64	17.96	17.34	16.77	16.25	15.76
	2.4%	20.16	19.34	18.59	17.92	17.30	16.73	16.21
	2.6%	21.35	20.44	19.62	18.88	18.21	17.59	17.02

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

（三）投资建议

我们预计金卡智能 2024-2026 年营业收入 39.3/49.3/62 亿，归母净利润 5.3/7/9 亿，对应 PE 估值 10.5x/7.93x/6.16x，首次覆盖，给予金卡智能“推荐”评级。

七、风险提示

- 1、宏观经济周期性波动的风险；
- 2、国内外政策存在不确定性的风险；
- 3、智能燃气表存量更新节奏不及预期的风险；
- 4、智能水表渗透率抬升缓慢与价格战提前到来的风险；
- 5、质量流量计技术迭代的风险。

图表目录

图 1: 金卡智能发展历程.....	4
图 2: 2023 年公司实现营业收入 31.75 亿/+15.9%.....	6
图 3: 2023 年公司实现归母净利润 4.09 亿/+51.1%.....	6
图 4: 2023 年公司销售毛利率=42.31%，加权 ROE=9.98%（单位：%）.....	6
图 5: 2024Q1 公司资产负债率=36.5%偿债能力优秀.....	6
图 6: 截至 2024Q1 金卡智能股权结构.....	7
图 7: 2022 年国内智能燃气表市场规模约 106 亿元/+20.5%.....	9
图 8: 2022 年全球智能燃气表市场规模约 86 亿美元/+6.2%.....	9
图 9: 国内燃气表企业三大梯队.....	10
图 10: 按 2022 年与燃气表相关的营收计算，行业 CR5 约 46.5%.....	10
图 11: 我国常住人口城镇化率持续提升，2022 年已达 65.2%.....	10
图 12: 2022 年国内天然气管道总里程达 11.8 万公里.....	10
图 13: 2022 年国内城市/县城的用气户数分别为 2 亿/0.3 亿户.....	11
图 14: 2023 年天然气居民用户与工商用户事故数量占比 17.1%和 1.3%.....	11
图 15: 智能水表较智能燃气表渗透率抬升空间更大，2022 年国内智能水表的渗透率约为 55.7%.....	13
图 16: 2022 年国内智能水表市场规模约 151 亿元/+54.1%.....	13
图 17: 2022 年全球智能水表市场规模约 77 亿美元/+10.3%.....	13
图 18: 国内水表企业三大梯队.....	14
图 19: 以 2022 年与水表相关的营收计算，行业 CR5 约 20.3%.....	14
图 20: 2022 年流量计的使用中基础化工的份额为 35.9%.....	15
图 21: 2022 年国内流量计市场规模约 101.7 亿/+9.4%.....	15
图 22: 氢能具有高热值、低污染等特性.....	16
图 23: 制氢有化石燃料、高温分解、电解水、含氢尾气副产氢回收等方式.....	16
图 24: 计量技术在部分氢能场景中的应用.....	17
图 25: 2023 年国内氢气产量预计突破 4,500 万吨.....	17

表格目录

表 1: 金卡智能物联网综合解决方案整体架构.....	5
表 2: 2022-2024 年股权激励公司与个人层面业绩考核要求.....	8
表 3: 各类燃气表性能对比.....	9
表 4: 近年来智能燃气表领域相关政策.....	11
表 5: 各类水表性能对比.....	12
表 6: 近年来智能水表领域相关政策.....	14
表 7: 近年来氢能领域相关政策.....	16
表 8: 重点推荐公司盈利预测与估值.....	19
表 9: FCFE 估值法下，不同参数估值区间情况.....	19

附录：
(一) 公司财务预测表

资产负债表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E	利润表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产	4,638.04	5,505.00	6,626.62	8,028.76	营业收入	3,174.87	3,928.20	4,925.60	6,204.70
现金	778.51	1,561.43	2,060.80	2,692.71	营业成本	1,831.66	2,260.00	2,820.00	3,540.00
应收账款	1,573.30	1,854.98	2,257.57	2,757.64	营业税金及附加	30.49	34.57	41.87	49.64
其它应收款	35.54	43.65	54.73	68.94	营业费用	572.03	691.36	852.13	1,067.21
预付账款	31.48	38.42	46.53	56.64	管理费用	146.92	164.98	197.02	248.19
存货	515.30	627.78	767.67	934.17	财务费用	-3.99	34.45	41.70	53.21
其他	1,703.91	1,378.74	1,439.33	1,518.66	资产减值损失	-10.03	0.00	0.00	0.00
非流动资产	2,579.22	3,076.95	3,695.57	4,425.12	公允价值变动收益	20.98	0.00	0.00	0.00
长期投资	77.19	82.19	87.19	92.19	投资净收益	30.38	31.43	39.40	49.64
固定资产	732.25	1,058.10	1,465.64	1,945.94	营业利润	480.66	605.35	800.48	1,029.29
无形资产	118.83	115.83	112.83	109.83	营业外收入	1.92	2.00	2.00	2.00
其他	1,650.95	1,820.84	2,029.91	2,277.17	营业外支出	1.03	1.00	1.00	1.00
资产总计	7,217.26	8,581.94	10,322.19	12,453.88	利润总额	481.54	606.35	801.48	1,030.29
流动负债	2,362.49	2,997.78	3,824.71	4,839.44	所得税	61.35	66.70	88.16	113.33
短期借款	400.11	600.11	800.11	1,000.11	净利润	420.19	539.65	713.32	916.96
应付账款	1,211.67	1,538.06	1,958.33	2,507.50	少数股东损益	11.54	12.41	15.69	18.34
其他	750.71	859.61	1,066.26	1,331.83	归属母公司净利润	408.65	527.24	697.62	898.62
非流动负债	529.72	729.80	929.80	1,129.80	EBITDA	514.86	811.61	1,084.56	1,413.95
长期借款	373.65	573.65	773.65	973.65	EPS (元)	0.97	1.25	1.66	2.14
其他	156.08	156.16	156.16	156.16					
负债合计	2,892.22	3,727.58	4,754.51	5,969.24	主要财务比率	2023A	2024E	2025E	2026E
少数股东权益	30.27	42.68	58.38	76.72	营业收入增速	15.91%	23.73%	25.39%	25.97%
归属母公司股东权益	4,294.77	4,811.68	5,509.30	6,407.92	营业利润增速	60.07%	25.94%	32.23%	28.58%
负债和股东权益	7,217.26	8,581.94	10,322.19	12,453.88	归属母公司净利润增速	51.09%	29.02%	32.32%	28.81%
					毛利率	42.31%	42.47%	42.75%	42.95%
					净利率	12.87%	13.42%	14.16%	14.48%
					ROE	9.52%	10.96%	12.66%	14.02%
					ROIC	7.30%	9.43%	10.48%	11.37%
					资产负债率	40.07%	43.44%	46.06%	47.93%
					净负债比率	0.38%	-7.55%	-8.37%	-10.76%
					流动比率	1.96	1.84	1.73	1.66
					速动比率	1.41	1.48	1.41	1.36
					总资产周转率	0.48	0.50	0.52	0.54
					应收账款周转率	2.28	2.29	2.40	2.47
					应付账款周转率	1.65	1.64	1.61	1.59
					每股收益	0.97	1.25	1.66	2.14
					每股经营现金	1.02	1.68	2.34	3.15
					每股净资产	10.21	11.43	13.09	15.23
					PE	13.54	10.50	7.93	6.16
					PB	1.29	1.15	1.00	0.86
					EV/EBITDA	10.18	6.37	4.67	3.42
					PS	1.74	1.41	1.12	0.89

现金流量表(百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	428.09	704.89	984.09	1,325.40
净利润	420.19	539.65	713.32	916.96
折旧摊销	86.59	170.81	241.38	330.45
财务费用	13.97	46.13	65.13	84.13
投资损失	-30.38	-31.43	-39.40	-49.64
营运资金变动	-85.35	-15.48	4.67	44.51
其它	23.06	-4.79	-1.00	-1.00
投资活动现金流	-672.81	-267.58	-819.60	-1,009.36
资本支出	-285.25	-654.00	-854.00	-1,054.00
长期投资	-418.80	-5.00	-5.00	-5.00
其他	31.24	391.42	39.40	49.64
筹资活动现金流	445.77	341.61	334.87	315.87
短期借款	360.10	200.00	200.00	200.00
长期借款	147.54	200.00	200.00	200.00
其他	-61.86	-58.39	-65.13	-84.13
现金净增加额	202.92	778.42	499.37	631.91

数据来源: Wind, 中国银河证券研究院

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

赵良毕，通信&中小盘首席分析师。北京邮电大学通信硕士，复合学科背景，2022年加入中国银河证券。8年中国移动通信产业研究经验，6年证券从业经验。曾获得2018/2019年（机构投资者II-财新）通信行业最佳分析师前三名，2020年获得Wind（万得）金牌通信分析师前五名，获得2022年Choice（东方财富网）通信行业最佳分析师前三名。

鲁佩，机械设备首席分析师。伦敦政治经济学院经济学硕士，证券从业9年，2021年加入中国银河证券。曾获得新财富最佳分析师、IAMAC最受欢迎卖方分析师、Wind（万得）金牌分析师、中证报最佳分析师、Choice（东方财富网）最佳分析师、金翼奖等。

洪烨，通信&中小盘分析师。中国人民大学财务硕士，曾供职于国泰君安证券，2023年加入中国银河证券。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其他金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的6到12个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证50指数为基准，香港市场以摩根士丹利中国指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅5%以上
公司评级		推荐：相对基准指数涨幅20%以上
		谨慎推荐：相对基准指数涨幅在5%~20%之间
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间
	回避：相对基准指数跌幅5%以上	

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn
 苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn
 上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn
 李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn
 北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn
 唐嫚玲 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn