

物联网方案引领者，车载及柔性传感器业务牵引新边际 ——汉威科技(300007.SZ)公司首次覆盖报告

报告要点：

● 公司是以传感器为核心的综合物联网解决方案引领者

汉威科技集团股份有限公司深耕行业 20 余年，是国内知名的气体传感器及仪表制造商、物联网解决方案提供商，致力于成为以传感器为核心的物联网解决方案引领者。公司将传感技术、智能仪表技术、数据采集技术、地理信息和云计算等物联网技术紧密结合，形成了“传感器+监测终端+数据采集+空间信息技术+云应用+AI”的系统解决方案。

● 稳居国内气体传感器市场龙头，车载及柔性传感器等领域未来可期

传感器是公司旗下最具成长性和价值的核心业务板块之一，根据赛迪顾问数据，2022 年汉威科技公司稳居国内气体传感器领域龙头地位。安防领域，公司实现向华为、小米等头部客户批量供货；家电领域，公司持续深化与美的、海尔的合作，并成功入围格力、海信等重点客户的供应商体系；汽车领域，公司积极开拓用于新能源汽车燃料电池的热失控安全监测传感器。公司控股子公司新立电子在长城、吉利、蔚来、理想、小鹏等车企取得定点，并实现稳定供货，上半年相关产品出货量已达到 30 万支以上；柔性微纳传感器领域，公司控股股苏州能斯达，积极拓展柔性微纳传感器的应用场景，与小米科技、九号科技、科大讯飞、深圳科易机器人等合作。展望未来，公司将继续保持安防和环境领域的市场龙头地位，同时在车载领域以及柔性传感器方面创新进取，挖掘新的市场边际，实现进一步的成长。

● 公司打造三大物联网综合解决方案，整合产业链上下游生态

成熟的物联网行业解决方案和完善的物联网产业生态，将成为当前以及未来物联网行业发展的重点。以传感器技术为核心，公司研发生产了多样化的智能仪表作为不同场景的感知硬件终端，将感知信息通过 NB-IoT 等多种通讯手段传输至公司研发的物联网监控系统进行分析处理，最终形成可视化展现和智慧化应用，打造出全生态的物联网综合解决方案。

● 投资建议与盈利预测

公司以“成为传感器为核心的物联网解决方案引领者”为产业愿景，未来随着国产替代进程的持续推进和汽车电子等应用场景落地，公司将持续提升自身盈利能力。预计 2022-2024 年公司收入分别为 28.69 亿、36.40 亿、46.00 亿，实现归母净利润 3.30 亿、4.35 亿和 5.68 亿，对应 PE17.75、13.47 和 10.32。相较可比公司，存在一定估值优势。首次评级，给予“增持”。

● 风险提示

疫情反复风险，行业竞争加剧风险，业务拓展不及预期风险。

附表：盈利预测

财务数据和估值	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1941.17	2316.21	2869.38	3640.10	4599.69
收入同比(%)	6.69	19.32	23.88	26.86	26.36
归母净利润(百万元)	205.53	263.19	330.20	435.18	568.17
归母净利润同比(%)	298.05	28.05	25.46	31.79	30.56
ROE(%)	13.18	10.86	12.10	13.89	15.52
每股收益(元)	0.63	0.81	1.02	1.34	1.75
市盈率(P/E)	28.52	22.27	17.75	13.47	10.32

资料来源：同花顺 ifind, 国元证券研究所

增持|首次推荐

基本数据

52 周最高/最低价(元): 30.22 / 13.58

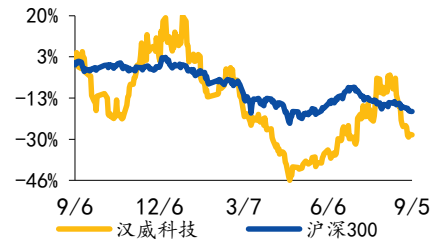
A 股流通股(百万股): 280.49

A 股总股本(百万股): 324.39

流通市值(百万元): 5068.43

总市值(百万元): 5861.68

过去一年股价走势



资料来源: Wind

相关研究报告

报告作者

分析师 杨为敦

执业证书编号 S0020521060001

电话 021-51097188

邮箱 yangweixue@gyzq.com.cn

目录

1.以传感器为核心，物联网解决方案引领者	4
1.1 深耕行业二十载，产品应用领域广泛	4
1.2 股权结构稳定，为公司业务发展保驾护航	7
1.3 营收稳步增长，三费管理得当	8
2.传感器业务优势突出，客户合作助力长期发展	10
2.1 传感器市场持续增长，公司稳居国内气体传感器市场龙头	10
2.2 政策利好行业发展，智能汽车推动需求快速增长	12
2.3 产品布局丰富，客户合作深化	14
3.智能仪表迎来快速发展期，优势产品市占率加快提升	17
3.1 仪器仪表行业迎来国产替代契机，智能化需求带来市场规模增量	17
3.2 新《安全生产法》带来业务契机，产品需求持续走高	19
4.打造物联网产业链生态，消费升级提升市场需求	21
4.1 物联网未来市场空间广阔，解决方案和产业生态为重点目标	21
4.2 政策加码物联网发展，消费升级提振需求	22
4.3 打造三大物联网综合解决方案，整合产业链上下游生态	26
5.盈利预测与估值分析	30
5.1 核心假设	30
5.2 盈利预测	30
6.风险提示	31

图表目录

图 1：二十余年发展，致力于成为以传感器为核心的物联网解决方案引领者 ..	4
图 2：以传感器为核心，覆盖多门类检测仪表及行业物联网应用	5
图 3：公司分支机构遍布全国各地	6
图 4：公司大力推进产学研合作开发力度	7
图 5：汉威科技十大股东及控股子公司（截止 2022 年 6 月 30 日）	7
图 6：营收稳步提升	8
图 7：2020 年归母净利润由亏转盈	8
图 8：销售毛利率和销售净利率较为稳定	9
图 9：三费呈明显下降趋势	9
图 10：物联网综合解决方案为主要收入来源	9
图 11：三大业务板块毛利率保持高位	9
图 12：研发人员费用占比相对稳定	10
图 13：研发人员占比上升至 32.26%	10
图 14：传感器在汽车电子、工业制造、网络通信、消费电子及医疗电子中广泛 应用	11
图 15：2023 年全球传感器市场规模预计将超 2000 亿美元	11
图 16：中国传感器市场规模持续高速增长	12

图 17: 截止 2022 年 4 月中国新能源汽车渗透率已超 20%	14
图 18: 中国汽车传感器市场规模 2026 年将达 496.5 亿元.....	14
图 19: 公司打造传感器技术平台	14
图 20: 全国仪器仪表制造业营业收入逐年下降, 2020 年起有所回升	17
图 21: 中国物联网产业链图谱	21
图 22: 中国物联网市场规模预计 2022 年突破 2.1 万亿元	22
图 23: 中国物联网连接数预计 2022 年达到 53.9 亿个	22
图 24: 智慧城市市场支出规模持续增长	24
图 25: 2023 年全球智能家庭消费支出总额达到 1550 亿美元	24
图 26: 2020 年车联网市场规模达到 1637 亿元	25
图 27: 2021 年中国可穿戴市场出货量近 1.4 亿台	26
表 1: 产品与服务覆盖传感器、工业安全、市政监控监测、环境监测等多个领域	5
表 2: 政策利好传感器行业发展	13
表 3: 传感器产品种类丰富	15
表 4: 仪器仪表行业系列政策出台, 助力国产替代	18
表 5: 公司智能仪表品类多样	19
表 6: 政策推动物联网产业升级	23
表 7: 智慧安全系统解决方案	27
表 8: 智慧城市系统解决方案	28
表 9: 智慧环保系统解决方案	29
表 10: 盈利预测	30
表 11: 相对可比公司, 汉威科技存在估值优势	31

1.以传感器为核心，物联网解决方案引领者

1.1 深耕行业二十载，产品应用领域广泛

汉威科技集团股份有限公司深耕行业 20 余年，是国内知名的气体传感器及仪表制造商、物联网解决方案提供商，致力于成为以传感器为核心的物联网解决方案引领者，创造安全、环保、健康、智慧的工作和生活环境。公司成立于 1998 年，2009 年于深交所创业板正式挂牌上市，是创业板首批上市公司，2011 年建立以传感器为核心，以智能仪器仪表为支柱、以系统解决方案的物联网为导向的三大版块，致力为万物赋灵，让生产和生活不断涌现新价值。

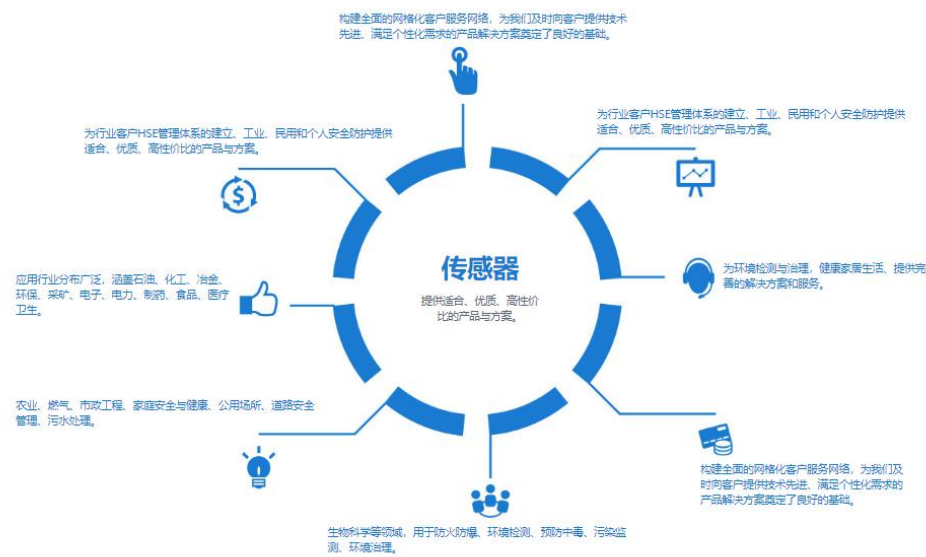
图 1：二十余年发展，致力于成为以传感器为核心的物联网解决方案引领者



资料来源：公司官网,国元证券研究所

公司目前主要业务包括传感器、仪器仪表的研发、生产、销售以及物联网综合服务。公司注重“为客户创造价值”的发展战略，主要是以传感器为核心，将传感技术、智能仪表技术、数据采集技术、地理信息和云计算等物联网技术紧密结合，形成了“传感器+监测终端+数据采集+空间信息技术+云应用+AI”的系统解决方案，产品与服务覆盖传感器、工业安全、市政监控监测、环境监测、交通安全、智能家居与健康、软件系统及系统集成等多个领域，在所涉及的产业领域中形成了相对领先的优势。

图 2：以传感器为核心，覆盖多门类检测仪表及行业物联网应用



资料来源：公司官网,国元证券研究所

表 1：产品与服务覆盖传感器、工业安全、市政监控监测、环境监测等多个领域

领域	主要产品及服务	简介
传感器		本品采用 MEMS 工艺，结构坚固，对烟雾、丙烷灵敏度高，具有尺寸小、功耗低、灵敏度高、响应恢复快、驱动电路简单、稳定性好、寿命长等优点，广泛适用于家庭用烟雾报警器、工业用烟雾报警器以及便携式烟雾检测仪器。
工业安全		采用可调谐半导体激光吸收光谱二极管检测原理，遥测气体泄漏，可广泛应用于城市燃气输配管路、石油、石化行业的炼油厂、化工厂、冶金行业、电力行业等可能产生燃气泄漏的场所。
市政监控监测		采用集成声光报警输出，数字传感器模组，方便现场维护，可广泛应用于石油、石化行业的炼油厂、化工厂、冶金行业、电力行业等可能产生对人体有害气体场所的气体检测。
环境监测		采用气相色谱法，一次进样可实现苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯等组分的同时监测，可满足 HJ604-2011、HJ/T38-1999 的要求，可用于石化、喷涂、印刷、化工园区等厂界大气和排放口苯系物监测。

领域	主要产品及服务	简介
交通安全		采用先进的超低功耗 16 位微处理控制器，采用电化学酒精传感器，高可靠、高精度，适用于警用、安保等特殊部门检测酒后驾驶或作业前的酒精检测，从而有效避免事故的发生，保障人们的生命、财产安全。
智能家居与健康		可同时检测 PM2.5、二氧化碳、甲醛、温度和湿度，适用于家居、学校、智慧楼宇、办公厅、会议厅、车内等密闭环境。
软件系统与系统集成		平台以物联网和 GIS 二三维技术为核心，实时掌握水源、水厂、加压泵、供水管网、二次泵站、用户水表的运行数据，从而达到安全供水、节能降耗、降低漏损、提高供水服务水平和业务管理水平，适用于水务集团和各大水厂、城市自来水输配运行企业、行业管理人员、生产调度人员。

资料来源：公司官网，国元证券研究所

分支机构遍布全国各地。公司在北京、上海、广州、深圳、郑州、西安、重庆、沈阳、石家庄、哈尔滨、鞍山、苏州、济南、南京、福州、乌鲁木齐等三十余个城市设立客户服务中心或分子公司，构建全面的网格化客户服务网络，能够及时向客户提供技术领先、满足个性化需求的产品和解决方案。

图 3：公司分支机构遍布全国各地



资料来源：公司官网,国元证券研究所

坚持交流合作，打造技术领先优势。公司建设了以汉威研究院为核心，涵盖北京、上海、深圳国内研发中心和美国、德国、新加坡海外研发中心在内的全球研发创新体系，并始终坚持“优势互补，互利互惠”的产学研合作机制，建立了全面互动的科技创新生态圈。

图 4：公司大力推进产学研合作开发力度

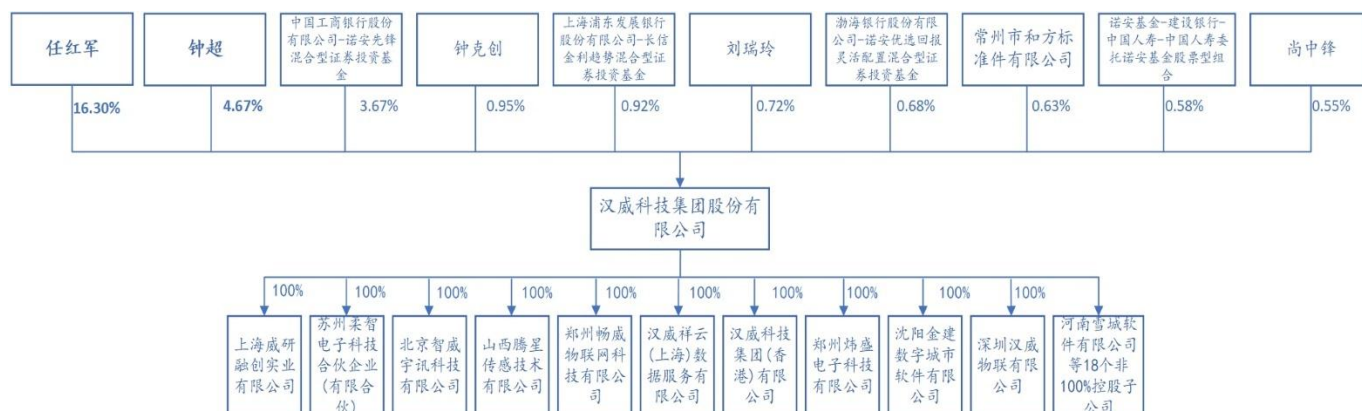


资料来源：公司官网,国元证券研究所

1.2 股权结构稳定，为公司业务发展保驾护航

股权结构相对集中。公司实际控制人为任红军和钟超，两人为夫妻关系，分别持有公司 16.30%和 4.67%的股份，此外钟克创与钟超系姐弟关系，持有公司 0.95%的股份，公司股权相对集中。

图 5：汉威科技十大股东及控股子公司（截止 2022 年 6 月 30 日）



资料来源：同花顺 ifind，公司公告，国元证券研究所

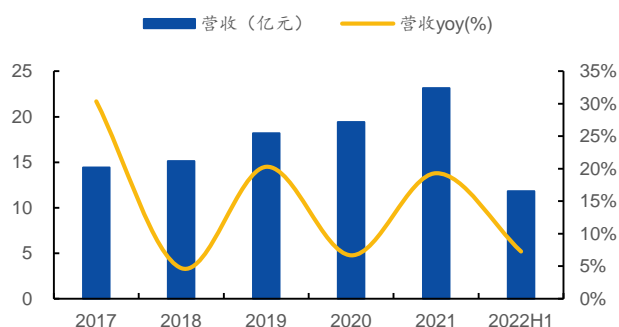
股权激励稳定核心队伍。公司于 2021 年 9 月 17 日召开第五届董事会第十九次会议和第五届监事会第十三次会议，审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》，确定以 2021 年 9 月 17 日为授予日，以 11.95 元/股的授予价格向符合授予条件的 102 名激励对象首次授予 530.00 万股限制性股票，占公司股本总额的 1.63%。实施股票激励计划，有利于将股东利益、公司利益和经营者个人利益结合，稳定核心队伍，为公司加快转型发展提供人才保障。

公司领导技术能力显著。公司董事长任红军是汉威科技集团的创始人，高级工程师，郑州大学硕士生导师，长期从事多门类传感技术、探测器及系统解决方案的研究、开发及产业化，主持了 11 项国家级、省部级科技项目的实施，开发的气体传感器产品或填补了国内空白，或达到国际先进水平，是我国知名的气体传感器研究及应用专家，也是我国气体传感器研发生产的开创者之一，将带领公司朝以传感器为核心、国内领先的物联网企业的目标持续奋进。

1.3 营收稳步增长，三费管理得当

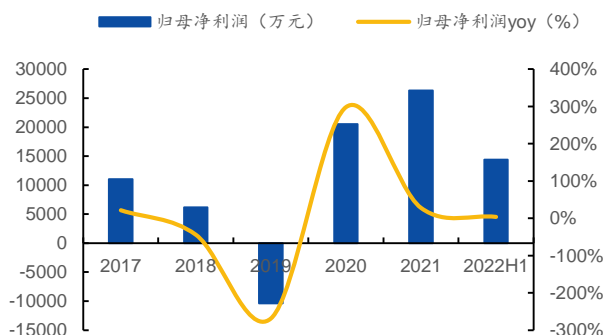
收入稳步提升，净利润扭转盈亏。公司近年来营收保持稳定增长，2021 年实现营收 23.16 亿元，同比增加 19.32%，2022H1 实现营收 11.81 亿元，同比增加 7.22%。2020 年以来，热电堆事件结束后公司调结构、塑能力取得长足进步，内生增长动力强劲，整体业务实现了高质量发展，经济效益显著提升，归母净利润由亏转盈，2021 年公司实现归母净利润 26318.68 万元，同比增长 28.05%，2022H1 实现归母净利润 14425.32 万元，同比增长 3.83%。

图 6：营收稳步提升



数据来源：同花顺 ifind, 国元证券研究所

图 7：2020 年归母净利润由亏转盈

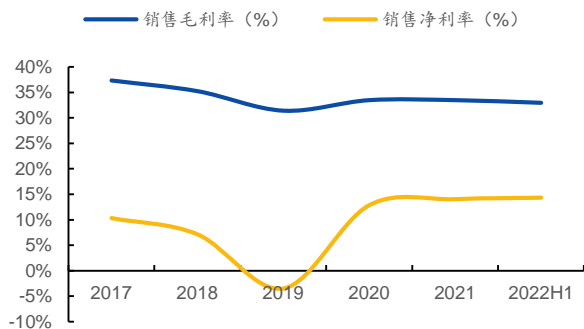


数据来源：同花顺 ifind, 国元证券研究所

盈利水平较为稳定，三费管控得当。2020 年以来公司销售毛利率和销售净利率较为稳定，2022H1 销售毛利率为 32.95%，销售净利率为 14.33%，公司盈利能力较为稳固。从三费率看，公司费用率管控水平较好，2017 年三费总体占总营收的

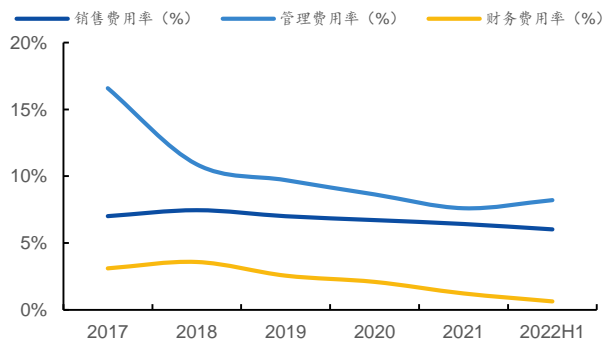
26.70%，2022H1 三费总体占总营收的 14.87%，呈现明显的下降趋势，其中财务费用率变化明显主要系公司融资结构及规模变化所致。

图 8：销售毛利率和销售净利率较为稳定



数据来源：同花顺 ifind, 国元证券研究所

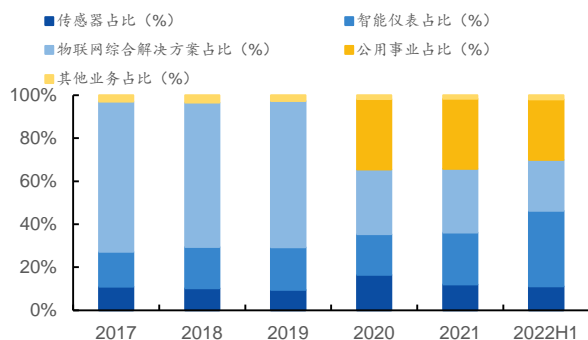
图 9：三费呈明显下降趋势



数据来源：同花顺 ifind, 国元证券研究所

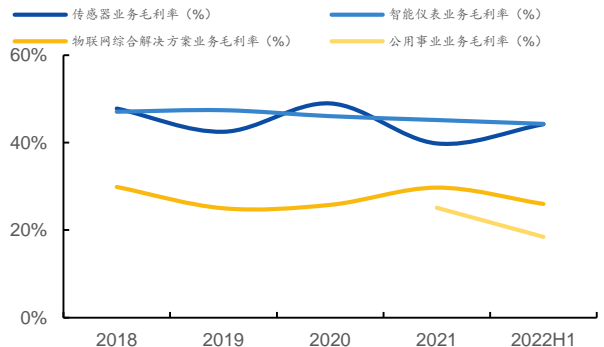
三大业务板块毛利率保持高位，物联网综合解决方案为主要收入来源，智能仪表有望成为业绩增长新动力。2022H1 公司的物联网综合解决方案和公用事业业务受到疫情影响，项目施工、验收滞后，业绩有所下降，分别实现营收 2.79 亿元和 3.32 亿元，分别占总营收的 23.62%和 28.11%，由于公司的公用事业业务旨在利用先进的物联网技术通过投资、建设、运营供水及供热等市政公用设施为民众提供质优、经济、便捷的公用事业服务，所以物联网综合解决方案仍为公司的主要收入来源。此外，公司三大业务毛利率常年保持高位，2022H1 智能仪表毛利率上升明显，为 35.14%，随着国产替代的机遇到来，有望支撑公司业绩继续增长。

图 10：物联网综合解决方案为主要收入来源



数据来源：公司公告, 国元证券研究所

图 11：三大业务板块毛利率保持高位

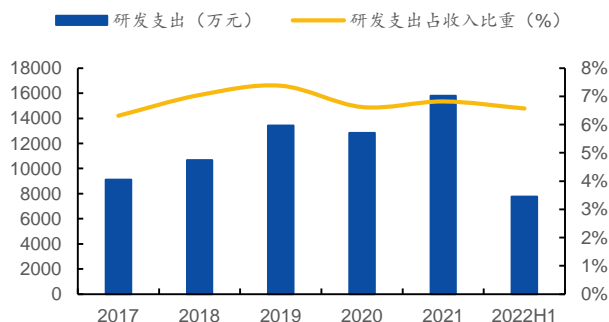


数据来源：公司公告, 国元证券研究所

公司持续加大研发投入。公司近年来研发支出保持较高水平，2022H1 研发支出 7760.53 万元，占总营收的 6.57%。研发人员持续增加，由 2017 年的 520 人增加

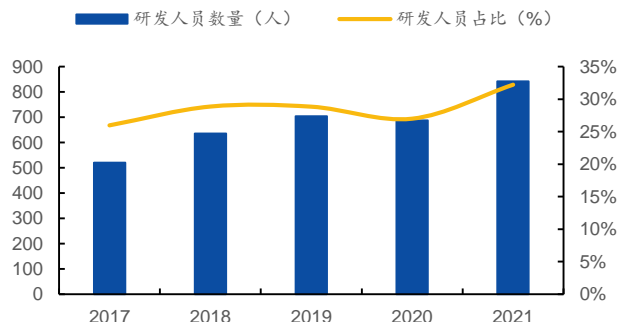
至 2021 年的 842 人，研发人员占比由 25.97% 上升至 32.26%。公司研发人员数量和研发投入保持稳定上升趋势，体现出公司对于研发创新的重视。截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有专利总数 671 项（其中发明专利 108 项），软件著作权 668 项，商标 103 项，产品通过科技成果鉴定 42 项，其中 17 项达到国际先进水平，25 项达到国内先进水平。

图 12：研发人员费用占比相对稳定



数据来源：同花顺 ifind, 国元证券研究所

图 13：研发人员占比上升至 32.26%



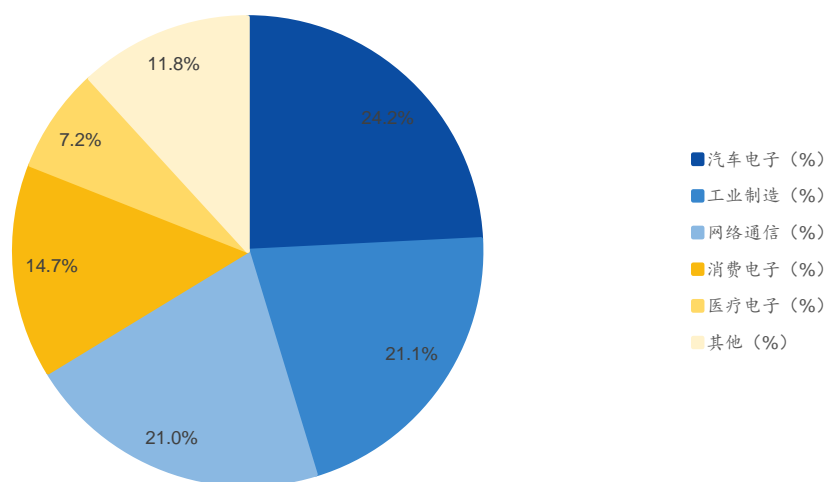
数据来源：同花顺 ifind, 国元证券研究所

2. 传感器业务优势突出，客户合作助力长期发展

2.1 传感器市场持续增长，公司稳居国内气体传感器市场龙头

传感器是一种检测装置，能感受到被测量的信息，并能将感受到的信息按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求，具有微型化、数字化、智能化、多功能化、系统化、网络化的特点。从传感器的产业链构成来看：传感器的上游为各种原材料，包括芯片、电路、电源等不同类型的元件；中游为各种类型的传感器，包括电容式气压传感器、红外气体传感器、图像传感器等；下游应用于消费电子、汽车电子、工业电子、通信电子等领域。根据 CCID 数据，目前中国传感器在汽车电子、工业制造、网络通信、消费电子及医疗电子中应用较为广泛，其中，汽车电子占比最高，占比达 24.2%。

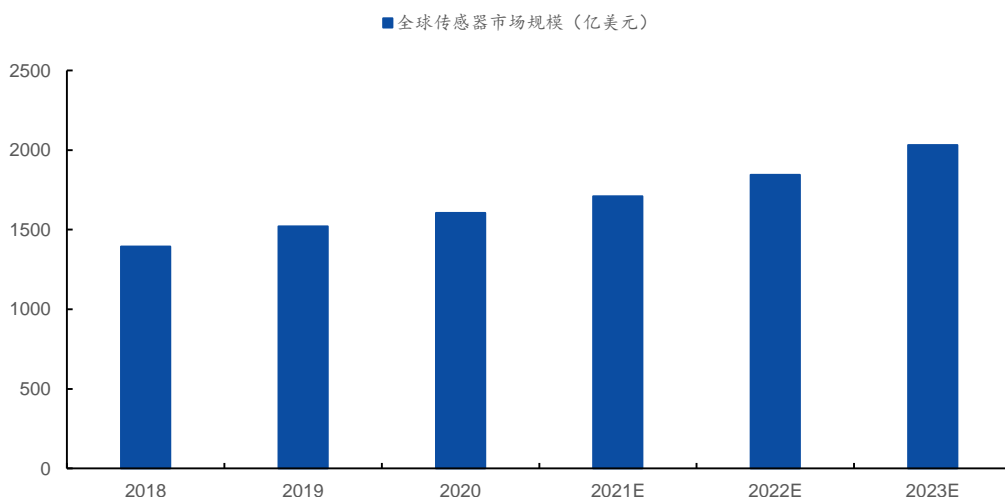
图 14：传感器在汽车电子、工业制造、网络通信、消费电子及医疗电子中广泛应用



数据来源：CCID，中商产业研究院，国元证券研究所

全球传感器市场规模预计将超 2000 亿美元。全球传感器市场一直保持快速增长，根据赛迪顾问数据，2018 年全球传感器行业市场规模为 1393.2 亿美元，预计 2023 年将增长至 2032.2 亿美元，2018-2023 实现 7.84% 的 CAGR。

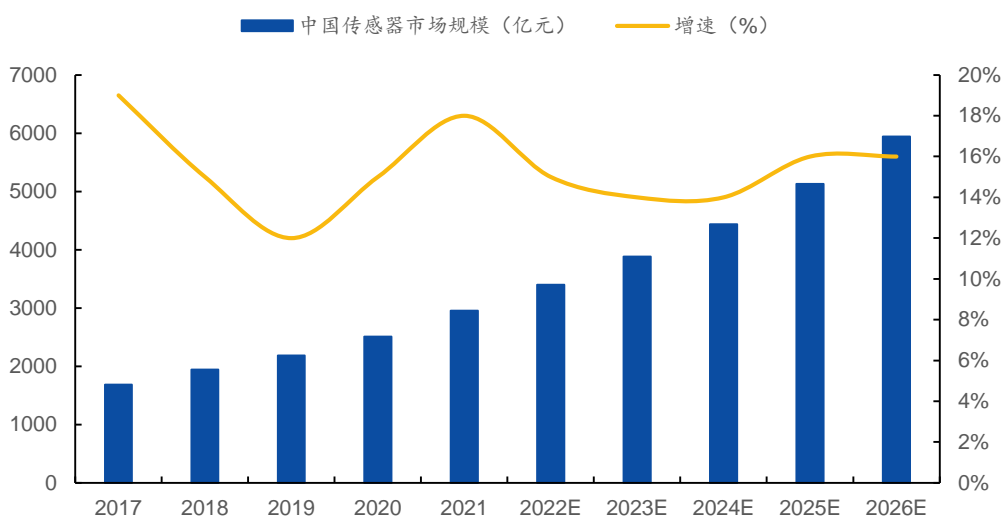
图 15：2023 年全球传感器市场规模预计将超 2000 亿美元



数据来源：赛迪顾问，国元证券研究所

中国传感器市场规模持续高速增长。根据亿渡数据显示，中国传感器市场规模将从 2017 年的 1687 亿元增长至 2021 年的 2953 亿元，2017-2021 实现约为 15% 的 CAGR，并且随着国家相关政策的推动和人工智能、物联网、5G 等前沿科技的不断发展，预计 2026 年将达到 5942 亿元，持续高速增长。目前，国内传感器产业正处于由传统型向新一代智能型发展的关键阶段，这也标志着国内传感器产业正在向 MEMS 传感器、柔性传感器等新工艺、新材料、新技术领域发力，为行业发展创造新的广阔空间。

图 16：中国传感器市场规模持续高速增长



数据来源：亿渡数据，国元证券研究所

市场格局日趋成熟，公司领跑气体传感器市场。从竞争格局来看，我国传感器行业 TOP5 占据了国内传感器市场 40% 以上的份额，行业竞争格局逐渐成熟。而从气体传感器市场竞争格局看，根据赛迪顾问 2022 年十大气体传感器企业评选数据，依据业务规模、创新能力、应用领域三大指标，及十余项二级指标，按权重分配评分排名，汉威科技公司稳居国内气体传感器领域龙头地位，将持续保持自身优势。

2.2 政策利好行业发展，智能汽车推动需求快速增长

国家政策持续助力，传感器国产替代迎来机遇。2021 年 1 月，工信部发布《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》提出，“重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等类别的高端传感器”。2021 年 12 月国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》指出，要加快推动数字产业化，增强传感器等战略性前瞻性领域的关键技术创新能力。传感器作为物联网各大场景感知层的重要一环将会进一步走向高端路线，在政策加持下

迎来国产替代的新机遇，掌握核心技术、产业链自主可控的传感器企业将获得更多的发展机会。

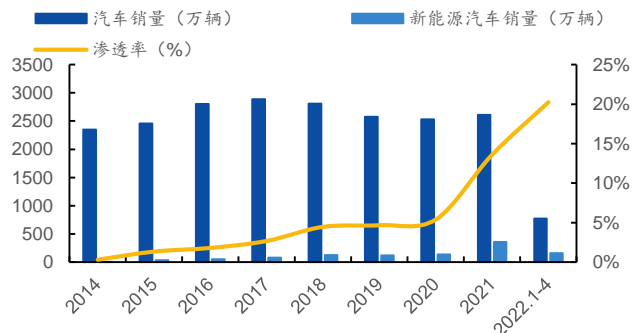
表 2：政策利好传感器行业发展

发布时间	政策名称	主要内容
2013	《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》	总体目标为，传感器及智能化仪器仪表产业整体水平跨入世界先进行列，涉及国防和重点产业安全、重大工程所需的传感器及智能化仪器仪表实现自主制造和自主可控，高端产品和服务市场占有率提高到 50% 以上。
2017	《智能传感器产业三年行动指南（2017-2019 年）》	紧抓智能传感器市场需求爆发增长、技术创新高度活跃的战略机遇期，聚焦移动终端、智能硬件、物联网、智能制造、汽车电子等重点应用领域，突出“后摩尔”时代融合创新发展主线，紧紧围绕产业链协同升级和产业生态完善，补齐以特色半导体工艺为代表的基础技术、通用技术短板，布局基于新原理、新结构、新材料等的前沿技术、颠覆性技术，做大做强一批深耕智能传感器设计、制造、封测和系统方案的龙头骨干企业。
2021	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》	重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等类别的高端传感器
2021	《“十四五”数字经济发展规划》	加快推动数字产业化，增强传感器等战略性前瞻性领域的关键技术创新能力

资料来源：工信部，国元证券研究所

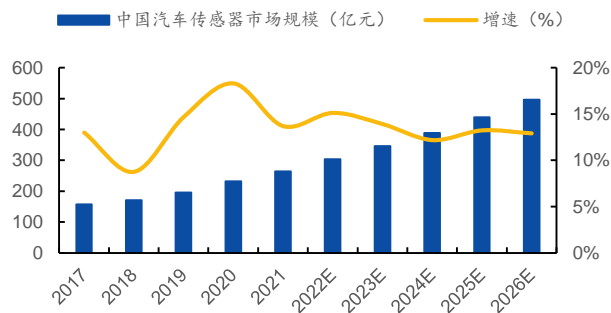
下游应用带动需求增长，汽车传感器应用市场广阔。随着以人工智能、5G 通信、大数据等为代表的智能化时代到来，传感器作为重要的元件，在智能家居、汽车电子、智慧医疗、智慧工业等物联网各细分领域有着广泛应用，其中，传感器在汽车领域的应用最为瞩目。“双碳”政策叠加能源需求持续增长的背景下，汽车电动化趋势明显，新能源汽车销量持续增长，根据中汽协数据，截止 2022 年 4 月中国新能源汽车渗透率已超 20%，带动汽车传感器整体需求持续扩张。此外，根据亿渡数据显示，中国汽车传感器市场规模从 2017 年的 157.3 亿元增长至 2021 年的 263.9 亿元，CAGR 为 13.8%，预计 2026 年将达到 496.5 亿元。

图 17: 截止 2022 年 4 月中国新能源汽车渗透率已超 20%



数据来源: 中汽协, 华经产业研究院, 国元证券研究所

图 18: 中国汽车传感器市场规模 2026 年将达 496.5 亿元

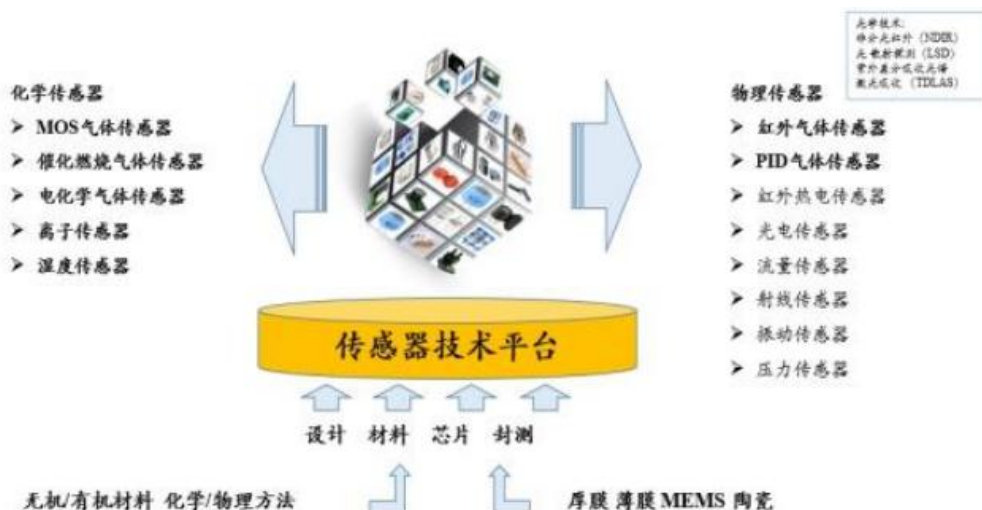


数据来源: 亿渡数据, 国元证券研究所

2.3 产品布局丰富, 客户合作深化

传感器是公司旗下最具成长性和价值的核心业务板块之一, 形成了领先的传感器技术平台。公司集传感器的研发、生产、销售为一体, 掌握厚膜、薄膜、MEMS、陶瓷等核心工艺, 产品覆盖气体、压力、流量、温度、湿度、光电、加速度等门类, 主要由公司旗下子公司炜盛科技、山西腾星、苏州能斯达、深圳汉威等组成。通过二十余年的技术积累, 公司围绕敏感材料的制备技术、生产的工艺流程、芯片的设计研发以及后端的封测形成了公司的传感器技术平台。公司作为国内最早能够生产六大门类气体传感器的企业, 多年来利用技术平台优势不断进行原有产品的升级迭代和新产品的技术研发, 为下游的仪表和物联网技术平台提供了良好的技术支撑, 同时推动传感器板块业务的快速发展。

图 19: 公司打造传感器技术平台



资料来源: 公司公告, 国元证券研究所

表 3：传感器产品种类丰富

分类	具体产品类别	介绍	应用场景
气体 浓度 传感 器	金属氧化物半 导体（MOS）气 体传感器	全球主流的经济型气体传感器。物联 网时代的低功耗、小型化的 MEMS 传感 器也是其主要的技术品种。	家庭、工厂、商业用所的可燃气体监测，防 火/安全探测系统；家电、汽车空气质量 （AQ5）监测；用于烹饪和食物鲜度、医疗 方面的传感阵列嗅觉智能技术。
	电化学气体传 感器	测量毒性气体经济适用的气体传感器 品种，具有优良的精度和成本。	工业及安防、环保领域的有毒有害气体检 测，用于安全仪表、酒精、甲醛、H2 检测。 工业现场的天然气、液化气、煤气、烷类等 可燃性气体及汽油、醇、酮、苯等有机溶剂 蒸汽的浓度检测；可燃性气体泄漏报警器； 可燃性气体探测器；气体浓度计。
	催化燃烧式气 体传感器	全球主流的工业可燃气体探测传感器 品种，精度高，经济。	可实现 ppm 至 LEL 量程可燃气体检测。 具有量程宽、功耗低、体积小等优点。
	热线型气体传 感器	工业、煤矿等领域高浓度气体检测技 术，适用于 0~100%VOL 量程，检测不 依赖于氧气。	天然气、液化气、煤气等可燃性气体和各种 液体蒸汽的浓度检测，用于安全仪表。
	热导式气体传 感器	固体电解质材料体系的全固态电化学 气体检测技术，适用于高温、高湿严 酷环境下 O2、CO2、H2S、NH3 等气体 检测，体积小、成本优势。	工业现场甲烷、丙烷、氢气等可燃气体以及 CO2、氦气、氩气等惰性气体等的全量程浓 度检测。
	固体电解质气 体传感器	红外气体分析技术的微型化应用，适 用于多种气体检测，可燃气体为主， 使用寿命长、稳定性好，价格偏高。	汽车发动机燃烧控制、排放监测；空气质量 控制；工业现场毒气监测。
	红外气体传感 器	光电离技术，极高的灵敏度，适用于 低浓度挥发性有机化合物（VOC）及毒 性气体检测。	工业现场的天然气、液化气等可燃气体及有 机溶剂蒸汽的浓度检测；用于气体检测仪器。
	光离子（PID） 气体传感器	基于热释电陶瓷的红外线探测技术， 广泛应用于安防、人体感应开关等领 域。	应用于各类 VOCs 检测仪器、分析仪器。
	红外热释电传 感器	红外光子探测器件，红外光辐射与敏 感元相互作用产生光生载流子形成电	安防产品；人体感应玩具、灯具、开关、家 电；工业自动化控制，智能家电等。
	红外光电传感 器		适用于环境和医疗领域 CH4、CO2 和 CO 气体 检测，工业安全领域火焰和火花探测，红外

		信号，响应速度快。	光谱分析仪器，军事领域制导和抑爆、灭火。
颗粒物传感器	红外 PM2.5 传感器	红外光散射原理的经济型环境颗粒物传感器。	空气净化器、清新机；新风系统、空调系统。汽车轿舱空气质量控制。
	激光 PM2.5 传感器	激光散射原理的环境颗粒物检测传感器。	空气净化器、新风系统、空调等消费类电子产品等设备的配套。汽车轿舱空气质量控制
分类	具体产品类别	介绍	应用场景
压力传感器	陶瓷压力传感器	陶瓷、硅压阻压力敏感器件，适用于气体、液体的中、小量程压力检测，成本优良等。	适用于医疗、工业、家电等领域温度检测与控制。汽车油路、气路压力检测。
	扩散硅压力传感器		
	柔性压力传感器	一种柔韧薄膜力学传感器，主要用于压缩力检测。具有灵敏度高、柔韧轻薄、检测功耗低等优点。	智能穿戴、医疗健康、智能汽车、家电等领域。
流量传感器	MEMS 热式流量传感器	MEMS 工艺的热力学流量检测传感器，适用于微小量程气体流量检测，功耗较低，响应时间较快。	医疗：呼吸机、麻醉机、制氧机；环保：分析仪、空气采样器；工业自动化：流量开关、流量计、流量控制器。汽车进气控制。
湿度传感器	湿敏电阻	环境湿度检测传感器，包括电阻、电	环境监测、家用电器、仓储、工业生产、过程控制、气象。
	湿敏电容	容型传感器及基于 MEMS 工艺的环境	
	数字温湿度	湿度传感器。	
加速度传感器	压电加速度传感器	采用陶瓷压电效应的加速度传感器，适用于设备故障监测。频响宽、坚固耐用。	船舶、桥梁、建筑、地质、风电等振动检测；运输过程、工业电动设备震动监测。
水质传感器	PH 水质检测传感器		
	OPR 水质检测传感器	基于离子电极技术的电化学传感器，用于水中溶解氧、OPR、pH、氨氮、余氯检测，功耗低、使用简单。	实验室科研、水厂供水、废水处理、水产养殖、农田灌溉等领域的水质检测，也用于环保仪器。
	溶解氧传感器		

资料来源：公司公告，国元证券研究所

多种产品与大客户建立合作联系。安防领域，公司产品延伸至智能安防等高附加值领域，实现向华为、小米等头部客户批量供货；家电领域，公司持续深化与美的、海尔的合作，并成功入围格力、海信等重点客户的供应商体系；汽车领域，公司通过发挥气体、压力、温湿度、光电等传感器产品的技术及组合优势，陆续取得部分车企定点，并积极推进更多车企的交流与定点合作，加快车载业务发展速度；新能源领域，公司在新能源汽车燃料电池的热失控安全监测领域能够提供成熟的技术产品，目前已实现批量稳定供货。

拓展柔性传感器应用场景，与小米等知名企业展开良好合作。公司控股子公司苏州能斯达积极拓展柔性微纳传感器的应用场景，不断优化“柔性感知技术+采集系统+人机交互”的解决方案。2022 年，苏州能斯达将与小米科技展开更加深入的合作，

积极拓展柔性微纳传感技术与消费电子、AIOT 的应用融合，将柔性感知技术与小米科技的智能物联网终端产品相结合。目前，苏州能斯达销售收入大幅增长，订单饱满，柔性微纳传感器已在智能机器人领域有明确的应用，并与小米科技、九号科技、科大讯飞、深圳科易机器人等积极开展业务合作，后续发展空间广阔。

深化布局汽车电子领域。2021 年公司通过车规级 16949 体系认证，陆续取得部分车企定点。此外，2022 年公司增资新立汽车电子（台州）有限公司，进一步拓展汽车电子空气类传感器业务，丰富公司产业生态圈，提升公司综合竞争力，促进公司长期战略目标的实现。

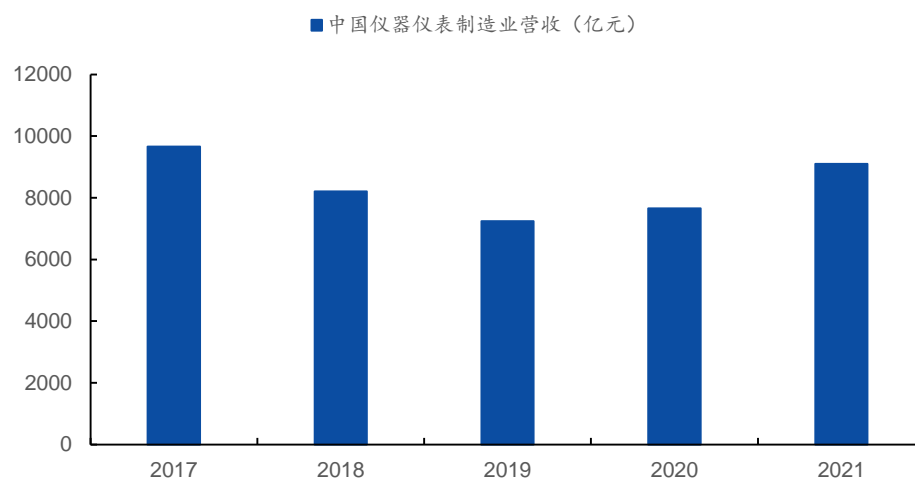
3. 智能仪表迎来快速发展期，优势产品市占率加快提升

3.1 仪器仪表行业迎来国产替代契机，智能化需求带来市场规模增量

智能仪表是对生产过程进行自动检测与控制的基础手段和设备，是用来检出、测量、观察、计算各种物理量、物质成分、物性参数等的器具或设备，是国家重大装备和智能制造装备的重要组成部分。中国智能仪器仪表行业产业链分为三个环节，上游参与者为金属材料、电子元器件供应商，中游为智能仪器仪表制造商，下游应用领域包含传统行业（冶金、有色金属、石油、化工、电力等）和新兴行业（新能源、轨道交通、环保与节能减排）。未来随着人工智能、通信技术、测量技术等前沿技术的发展，智能仪表的科技含量与创新水平将持续提升。

智能化需求带来市场规模增量。2017-2019 年，全国仪器仪表制造业营业收入逐年下降，2020 年有所回升，实现 7660 亿元，同比增长 5.76%，2021 年增幅较大，实现 9101.4 亿元，同比增长 18.82%。未来随着下游新能源、污染治理、轨道交通、智慧农业等产业向智能化转型，仪器仪表智能化需求有望大幅增长，将为中国智能仪器仪表行业创造新的市场空间。

图 20：全国仪器仪表制造业营业收入逐年下降，2020 年起有所回升



数据来源：中商产业研究院，国元证券研究所

系列政策出台，助力国产替代进程。2020 年度中央经济工作会议强调，要增强我国企业产业链供应链自主可控能力，在此背景下，仪器仪表行业迎来了广阔的国产替代契机。近年来，我国密集出台涉及仪器仪表行业及相关应用领域的产业政策，根据 2020 年发布的《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》，我国将加强重大科技基础设施和高端通用科学仪器的设计研发，培育具有原创性学术思想的探索性科学仪器设备研制，聚焦高端通用和专业重大科学仪器设备研发、工程化和产业化研究，推动高端科学仪器设备产业快速发展。在政策支持下，我国本土企业有望突出重围，实现国产替代。

表 4：仪器仪表行业系列政策出台，助力国产替代

时间	政策	主要内容
2017	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	将智能化实验分析仪器、在线分析仪器列为智能制造装备产业，大力发展医用质谱分析仪。
2018	《战略性新兴产业分类（2018）》	将“实验分析仪器制造”列入高端装备制造业行业大类。
2019	《产业结构调整指导目录（2019 年版）》	将“药品、食品、生化检验用高端质谱仪、色谱仪、光谱仪、X 射线仪、核磁共振波谱仪、自动生化监测系统”等列为鼓励类行业。
2020	《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》	加强重大科技基础设施和高端通用科学仪器的设计研发，培育具有原创性学术思想的探索性科学仪器设备研制，聚焦高端通用和专业重大科学仪器设备研发、工程化和产业化研究，推动高端科学仪器设备产业快速发展。

资料来源：发改委，国家统计局，科技部，中国政府网，国元证券研究所

3.2 新《安全生产法》带来业务契机，产品需求持续走高

新《安全生产法》推动智能仪表业务增长，公司优势领域市场占有率有望加快提升。安全成为各行各业可持续健康发展刚需，2021年颁布的新《安全生产法》也对新发展阶段的安全生产提出了更高要求，明确燃气安全管理的重要性，推动燃气行业、餐饮业等用气的生产经营企业对安全仪表的需求度快速提升。公司在气体传感器、燃气监测传感器、安全类智能仪表领域处于市场龙头地位，市场占有率有望加快提升，预计未来2-3年公司安全相关产品和方案将延续需求旺盛的趋势。

公司智能仪表品类多样，持续推进工商业安全仪表业务。公司依托传感器核心技术，研发生产了多样化且种类齐全的智能仪表，主要产品包括探测器、报警控制器、便携式检测仪、家用检测仪及酒精检测仪等门类，广泛应用于工业安全、市政监测、环境监测、燃气安全、智能家居与健康等领域，客户基础广泛。此外，公司紧抓国产替代机遇，基于领先的技术产品优势，加快业务生态整合，持续推进工商业安全仪表的全景产品链升级迭代。目前，公司工业安全仪表产品成功入围中海油三年框架，并中标海上平台招标项目，实现“三桶油”全覆盖，彰显了公司的技术实力和品质水平。

表 5：公司智能仪表品类多样

分类	具体产品类别	介绍	应用场景
工业仪表	气体探测器	本系列产品可采用电化学、半导体、催化燃烧、光学类等气体传感检测技术，进行气体泄漏监测，将监测数据传输至数据采集、控制系统，提醒值守人员及时处理。	可用于石油石化行业及炼化；化工、冶金、燃气行业、工商业综合体等可能发生可燃气体泄漏或产生有毒有害气体的场所。
	光学气体探测器	光学探测产品主要包含车载激光甲烷巡检车、开路激光气体探测、云台扫描激光检测仪、手持激光遥测仪等系列，采用先进的可调谐半导体激光吸收光谱技术（TDLAS）、检测光程增程技术、气体探测与视频融合技术，全方面实现远距离的危险气体快速探测。	主要应用于石油、天然气门站、燃气存储分离站、石化行业的炼油厂、化工厂、冶金行业、电力等行业，以及油气长输管线、城市燃气输配管路的巡线监测。
	智能感知终端	分布式应用的地下管井可燃气体、有毒气体监测仪表，采集燃气、供水、排水、热力、消防行业的压力、流量、液位、	燃气、供水、排水、污水、热力、管廊、消防、城市管理的物联网监测监管应用，智慧城市、智慧消防。

位置数据的监测仪表，监测相关设施数据、完好度，具有电池供电、无线数据传输功能，可接入物联网平台。

火焰探测器

采用紫外光探测和红外光探测技术以及紫外红外复合探测技术，广泛用于检测各种燃烧物燃烧的火焰。

主要应用于石油化工、天然气勘探生产企业、制药企业、发电站、航天工业、飞机库、化学工业、公路隧道、弹药和爆炸品仓库、油漆工厂、印刷企业、易燃材料仓库等场所。

便携气体检测仪

便于携带的燃气检漏巡检和工业安全个人防护系列产品；燃气检漏巡检系列，主要对城市燃气管网、居民户内用气环境是否存在不安全因素进行巡检，可接入管网巡检系统及入户安检系统，可实现巡检信息现场采集与回传打造高质量可视化的安全巡检管理工作数字化应用。

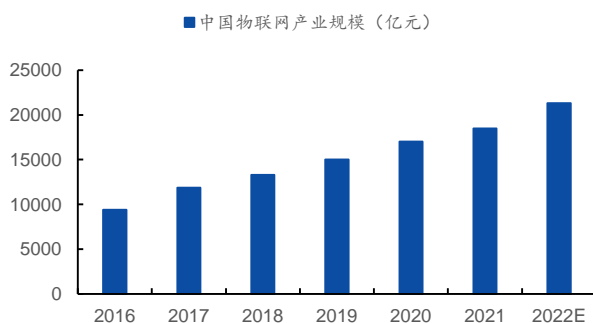
燃气检漏巡检系列适用于城市燃气输配管路、户内燃气管道、架空管道、立管或分布在狭窄空间中的管道等泄漏检测。工业安全个人防护系列产品主要适用于石油、石化行业的炼油厂、化工厂、冶金行业、电力行业等可能产生燃气或者毒性气体泄漏的场所、以及工商业作业中，受限空间场合。

分类	具体产品类别	介绍	应用场景
环境 监测 仪表	水质监测仪器	水质多参数在线监测仪主要组合运用多种数字式或模拟式传感器，能够对市政供水等各个环节的水质指标（如：PH、溶解氧、余氯、浊度、电导率、温度等）进行快速、准确、连续的在线监测。	适用于自来水厂、居民小区二次供水水质监测；工业企业、社会环境排放水质污染监测等。
	大气环境监测仪器	VOCs在线分析仪可以连续监测总烃、甲烷、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯等各种有机气体浓度或其他需监测VOCs组分的气体浓度。用于工业污染气体排放源监测。	主要用于石油、精细化工行业；生物制药行业；橡胶制品行业；包装印刷行业；纺织印染行业；表面喷涂行业等污染气体排放监测。
家居 安全 仪表	家用气体报警器	用于检测天然气、液化气、一氧化碳等可燃气体的泄漏，当检测到空气中可燃气体浓度超过设定值时，声光报警，切断燃气阀门，联网型产品还可以将报警信号无线上传到监控中心或者用户手机，能够有效避免燃气泄漏爆炸事故的发生。	适用于家庭厨房、公寓、九小场所等具有各种燃气或一氧化碳存在的场所。
	烟雾火灾探测器	通过火灾灵敏度Ⅲ级检测（最高级），采用创新型的双光路设计并利用光路结构对黑白烟的散射光强度的影响的优化算法模型，具备高灵敏度、抗误报能力强等特点，同时，具有防拆报警、本地和远程双消音等功能；无线通信版本具备电话、短信、平台、微信端等多维度报警提醒模式。	适用于家居、学校、图书馆、博物馆、仓库、九小场所等。

物联网总连接数规模将达到 40.75 亿，年复合增长率达到 18.04%，物联网领域仍具备巨大的发展空间。

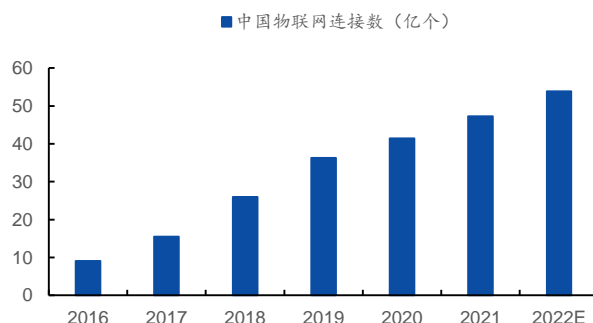
中国物联网连接数快速增长，未来将有更广阔的空间。2016 年中国物联网市场规模为 9420 亿元，2021 年增长至 18500 亿元，实现 14.6% 的 CAGR，预计 2022 年突破 2.1 万亿元。此外，物联网连接数从 2016 年的 9.1 亿个增长至 2021 年的 47.3 亿个，实现 39.0% 的 CAGR，预计 2022 年达到 53.9 亿个。随着智慧物流、智能交通、智慧能源、智能制造等下游应用场景的持续推进，物联网行业市场空间仍有较大发展潜力。

图 22：中国物联网市场规模预计 2022 年突破 2.1 万亿元



数据来源：中国互联网协会，GrowthEnabler，福布斯，头豹研究院，国元证券研究所

图 23：中国物联网连接数预计 2022 年达到 53.9 亿个



数据来源：中国互联网协会，GrowthEnabler，福布斯，头豹研究院，国元证券研究所

解决方案和产业生态成为行业发展的重点目标。2021 年工信部等八部门发布的《物联网新型基础设施建设三年行动计划》指出，在智慧城市、智能制造、智慧家居等重点领域，加快部署感知终端、网络 and 平台，形成一批基于自主创新技术产品、具有大规模推广价值的行业解决方案，有力支撑新型基础设施建设。同时还指出，鼓励龙头企业围绕感知终端和平台开发通用化、系列化软硬件产品，从单点发力转向生态体系构建，推动物联网规模化、集约化发展。由此可见，成熟的物联网行业解决方案和完善的物联网产业生态，将成为当前以及未来物联网行业发展的重点。

4.2 政策加码物联网发展，消费升级提振需求

政策推动物联网产业升级。物联网近年获得了国家政府部门的高度重视，工信部、国务院等多部门持续发布支持物联网发展相关政策，2016 年《关于印发“十三五”

国家信息化规划的通知》指出，要积极推进物联网发展，推进物联网感知设施规划布局，发展物联网开环应用，2020年《深入推进移动物联网全面发展的通知》指出，要围绕产业数字化、治理智能化、生活智慧化三大方向推动移动物联网创新发展，深化移动物联网在工业制造、仓储物流、智慧农业、智慧医疗等领域应用，助力公共服务能力不断提升，增强城市韧性及应对突发事件能力，并推广移动物联网技术在智能家居、可穿戴设备、儿童及老人照看、宠物追踪等产品中的应用。

表 6：政策推动物联网产业升级

时间	政策	主要内容
2015	《“互联网+”行动指导意见》	积极推广车联网等智能化技术应用，加快智能辅助驾驶、复杂环境感知等产品的研发与应用。
2016	《关于印发“十三五”国家信息化规划的通知》	积极推进物联网发展。推进物联网感知设施规划布局，发展物联网开环应用。实施物联网重大应用示范工程，推进物联网应用区域试点，建立城市级物联网接入管理与数据汇聚平台，深化物联网在城市基础设施、生产经营等环节中的应用。
2018	《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》	充分利用各种创新资源，加快智能网联汽车关键零部件及系统开发应用，推动构建智能网联汽车决策控制平台。
2020	《深入推进移动物联网全面发展的通知》	推进移动物联网应用发展。围绕产业数字化、治理智能化、生活智慧化三大方向推动移动物联网创新发展。产业数字化方面，深化移动物联网在工业制造、仓储物流、智慧农业、智慧医疗等领域应用，推动设备联网数据采集，提升生产效率。治理智能化方面，以能源表计、消防烟感、公共设施管理、环保监测等领域为切入点，助力公共服务能力不断提升，增强城市韧性及应对突发事件能力。生活智慧化方面，推广移动物联网技术在智能家居、可穿戴设备、儿童及老人照看、宠物追踪等产品中的应用。
2021	《“十四五”规划》	推动物联网全面发展，打造支持固移融合、宽窄结合的物联接入能力。

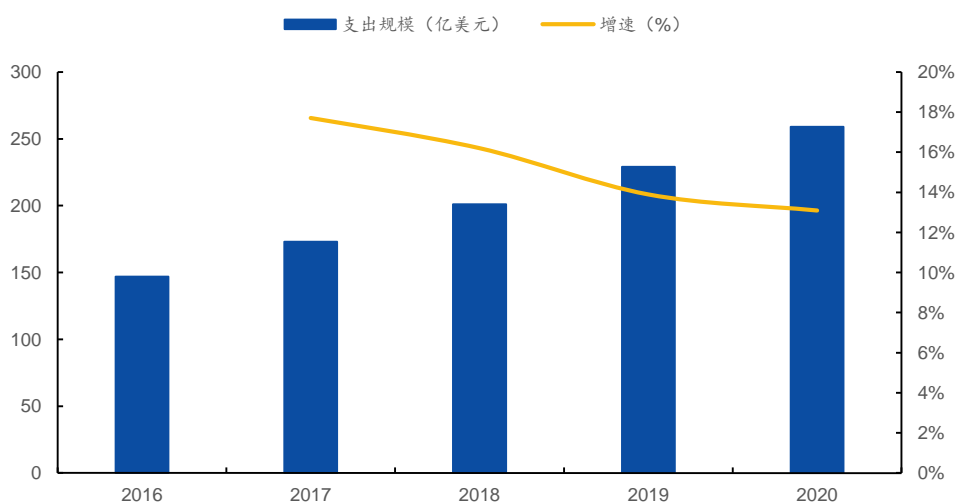
资料来源：中国政府网，国元证券研究所

消费升级持续提升产品需求。消费升级带来的智能化需求正在赋予家电、家居、汽车等领域更大的创新升级空间，车联网、智慧城市、智能家居等领域需求激增，新模式、新业态、新产品不断涌现，带来巨大的市场发展空间。

1) 智慧城市：我国智慧城市市场支出规模持续增长。智慧城市是我国物联网重要

的应用领域之一，2020 年我国智慧城市市场支出规模达 259 亿美元，同比增长 13.1%，随着城市化进程加快以及 5G、互联网技术的不断发展，我国智慧城市规模将不断扩大。

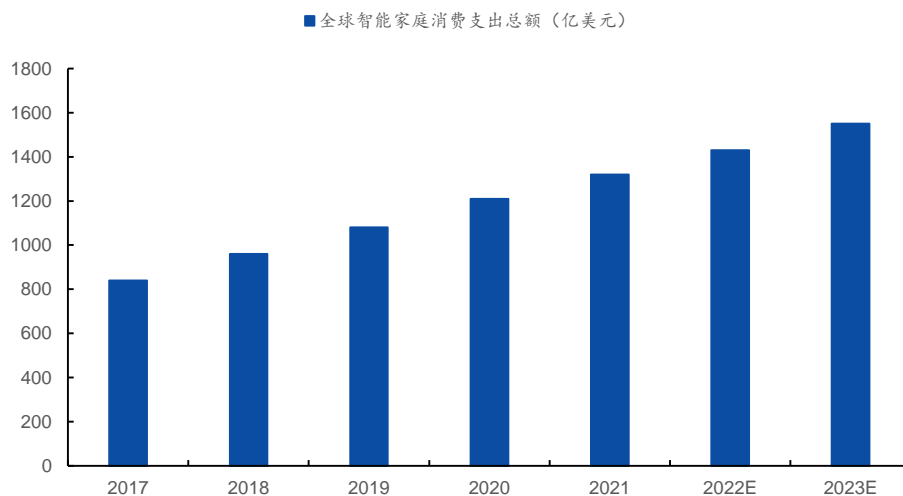
图 24：智慧城市市场支出规模持续增长



数据来源：IDC，华经产业研究院,国元证券研究所

2) 智能家居：预计 2023 年全球智能家庭消费支出总额为 1550 亿美元。近年来，智能家居以其智能化、便捷化的家居体验逐渐受到消费者的青睐，作为物联网应用落地较为成熟的领域，产品种类不断丰富，市场规模迅速扩张。根据艾瑞咨询数据，预计 2023 年全球智能家庭消费支出总额为 1550 亿美元。

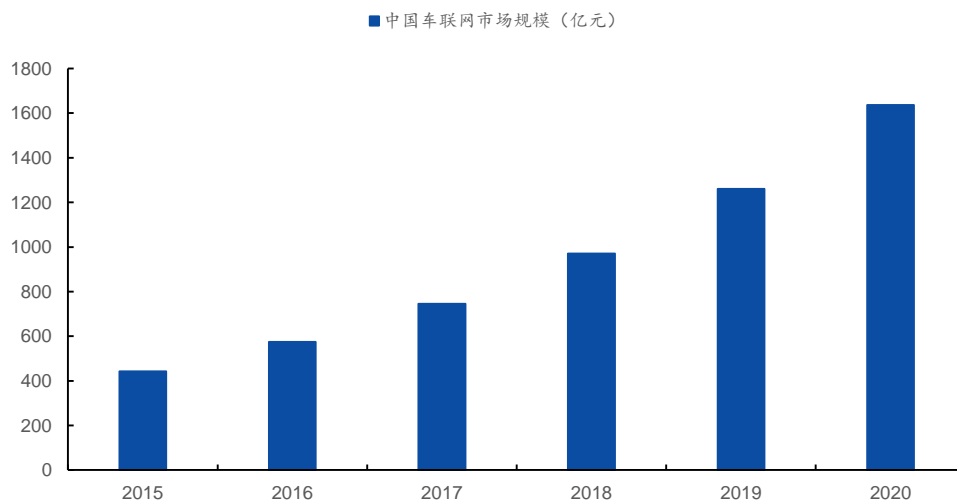
图 25：2023 年全球智能家庭消费支出总额达到 1550 亿美元



数据来源：艾媒咨询，国元证券研究所

3) 车联网：中国车联网市场规模保持高速增长。车联网是物联网在智能网联汽车领域的重要应用场景，根据亿欧智库的数据显示，中国车联网市场规模高速增长。2015 年车联网市场规模达到 442 亿元，2020 年车联网市场规模达到 1637 亿元，CAGR 达到 29.91%。

图 26：2020 年车联网市场规模达到 1637 亿元

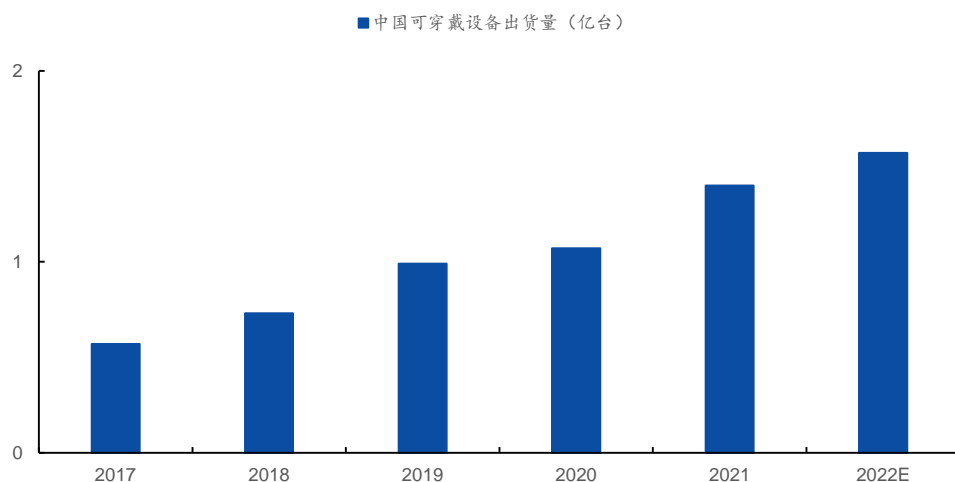


数据来源：亿欧智库，前瞻产业研究院，国元证券研究所

4) 可穿戴设备：中国可穿戴设备出货量保持增长趋势。可穿戴设备可以通过软件

支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能，对人们的生活、感知带来很大的转变。IDC 数据显示，近年来中国可穿戴设备出货量一直保持增长趋势，2021 年中国可穿戴市场出货量近 1.4 亿台，同比增长 25.4%。

图 27：2021 年中国可穿戴市场出货量近 1.4 亿台



数据来源：IDC，中商产业研究院，国元证券研究所

4.3 打造三大物联网综合解决方案，整合产业链上下游生态

公司祥云物联网平台为物联网行业应用客户提供设备接入、应用管理、设备管理、数据挖掘等全方位平台服务。以传感器技术为核心，公司研发生产了多样化的智能仪表作为不同场景的感知硬件终端，将感知信息通过 NB-IoT 等多种通讯手段传输至公司研发的物联网监控系统进行分析处理，最终形成可视化展现和智慧化应用。目前，公司在智慧安全、智慧城市、智慧环保等领域积累了丰富的经验，对物联网

下游行业有充分的理解。

1) 智慧安全系统解决方案：智慧安全系统解决方案主要面向石油、化工、冶金、电力、矿山、制药、食品等领域，致力于为各类工业客户提供安全管理监控一体化解决方案，由硬件监控设备和系统软件共同构成完整的安全管理监控平台。近年来，公司构建并优化了 HSSE 安全防控与应急管理一体化平台、智慧园区综合信息化共享平台等系统的建设，形成了 toB 和 toG 业务生态圈，同时，公司持续加大集团化客户开拓力度，不断提升安全系统集成类业务比重，“三桶油”等集团化客户订单量明显增长，客户结构进一步优化，业绩取得显著提升。

表 7：智慧安全系统解决方案

产品	功能	应用场景
企业安全风险预警指挥管控平台（HSSE）——双重预防管控系统	该系统以风险分级管控与隐患排查治理两道防线为核心，从人、机、物、环、管五个本质安全要素出发，通过“电脑 WEB 端+移动 APP 端”相结合的信息化手段，及时、全面地获取企业的风险隐患数据。在此基础上，结合危险源在线监控系统等连续性技防手段，建设“人防+技防”、“间歇性检查+连续性监测”的安全风险立体化防控体系，形成全过程闭环管控机制，切实提升企业风险管理水平，有效遏制重特大事故的发生。	具有双重预防体系建设需要的各类大中型工业企业。
安全监测预警云平台	充分利用物联网、云计算等新一代信息技术，通过云架构、多租户模式，面向中小企业集群、第三方服务机构、园区及政府监管部门，建设数据安全独立、功能协同共享的安全监测预警云平台。帮助企业以更低的价格、更灵活的方式迅速补齐信息能力建设短板，提升安全生产与服务管理的数字化、网络化、智能化水平。	危化品、工商贸、教育、住建等行业的中小型企业。
智慧园区综合服务平台	基于国家关于智慧园区建设的工作要求，在充分利用园区已建信息化成果的基础上，结合园区实际需求，利用大数据分析、数据视频两网融合等先进技术理论，采集园区安全环保、消防应急、能源物流、综合服务、产业运行等业务管理信息或相关系统数据，打通不同业务场景及系统之间信息孤岛和数据壁垒，建设智慧园区一体化管理平台。	工业园区、产业集聚区等。

应急管理综合应用平台	<p>将移动互联网、物联网、云计算技术等先进技术应用到应急管理业务中，通过感知数据的统一集中管理、海量信息的智能化处理，构建一个面向服务的智慧应急管理平台，实现安全生产要素实时监控、事故隐患智能分析、智慧安全管理、应急协同指挥、培训教育考核一体化的“物联网+大安全”的创新模式，为企业安全生产和政府部门监督管理提供高效实时的智能应用与服务。</p>	省、市、县区政府应急管理机构。
------------	--	-----------------

资料来源：公司 2021 年年报，国元证券研究所

2) 智慧城市系统解决方案：智慧城市系统解决方案业务综合了多门类物联网技术，依托“传感器+监测终端+数据采集+空间信息技术+云应用”系统，面向燃气、水务、热力、市政、园区、楼宇等领域，提供集管网 GIS、信息采集、运营管理为一体、垂直贯通的“感知+应用+云平台”物联网解决方案。近年来，公司建立起以智慧运营、SCADA 系统、管网安全监管平台、IoT 全生命周期维保平台等为主的燃气信息化解决方案，不断打磨优化智慧水务、智慧热力管控一体化平台，努力推动从水务、热力信息化到水务、热力智慧化能力的提质换挡。

表 8：智慧城市系统解决方案

产品	功能	应用场景
智慧燃气管控一体化平台	以管网运行数据为基础，整合自动化技术、物联网技术，地理信息技术，云平台技术实现城市燃气输配管网全方位的数据汇集管理，对异常及突发事件做出可视化的处理结果辅助决策建议，以更加精细和动态的方式管理公司的整个生产、管理和服务流程。	适用于燃气集团，城市燃气输配运行企业，行业管理人员、生产调度人员。
政府燃气安全管理系统	行业各类监管数据信息化将燃气安全监管由传统的线下监管转化为线上监管，实现了燃气安全监管的实时化、可视化、预警化和大数据，有效提升监管力度，规范化燃气行业运营。	适用于政府燃气行业主管单位，智慧城市、智慧市政建设单位。
智慧水务管控一体化平台	以 SCADA、GIS 系统为中心，整合物联网技术，云计算技术、GIS 技术、信息化、自动化技术，实现压力、流量、水质等管网参数、二次供水及水厂数据的领域化汇集管理，做出可视化的相应的处理结果辅助决策建议，以更加精细和动态的方式管理水务系统的整个生产、管理和服务流程。	适用于水务集团和各大水厂，城市自来水输配运行企业，行业管理人员、生产调度人员。
智慧供热管控一体化平台	以 SCADA、GIS 系统为中心，整合物联网技术，云计算技术、GIS 技术、SCADA 技术，实现用热单位及居民室内温度，管网压力、流量、温度等参数，换热站和热源厂数据汇集管理，做出可视化的处理结果辅助决策建议，以更加精细和动态的方式管理供热系统的整个生产、管理和服务流程。	适用于供暖集团，城市换热站和热源厂等企业、行业管理人员、生产调度人员。

智慧市政管 控一体化平 台	以市政管理各项核心业务为主线，以空间地理信息等基础数据为载体的信息化体系，形成数字综合信息化管理平台。建设基于地上、地下“一张图”理念的市政管网设施综合管理平台，无缝嵌入在线监测与预警系统、应急监管与处置系统、精确定位与巡查系统、辅助规划与建设管理等子系统，布局各种感知、监测设备，形成一个由点到面到云端智慧的监测监控网络，实现数据共享与大数据分析。	适用于对燃气、供水、排水、供暖、供电等市政管线及设施的全面监管，实现能源输配、市政安全、环境污染、环境风险等方面的可知、可预、可控。
城市排水防 涝指挥调度 系统	大型的集中管理、统一调度、分散控制的集散型分布式计算机应用系统平台，实现地下排水管网可视化，实时化。	适用于城市排水防涝管理人员、调度中心人员科学地进行地下排水管网的辅助规划、设计，为城市建设、防涝、抢险提供决策辅助。

资料来源：公司 2021 年年报，国元证券研究所

3) 智慧环保系统解决方案：智慧环保系统解决方案致力为客户提供“第三方检测-在线监测-废气废水处理-智慧环保系统运维”闭环业务生态的环保系统解决方案，为企业、政府提供大气监测、污水及垃圾渗滤液处理、有机废气治理等一体化的环保服务。近年来，公司运营服务业务中标邵阳市生活垃圾填埋场 3 年运营服务合同，实现了在生活垃圾填埋场全量化治理技术上的突破，有利于公司在生活垃圾填埋场封场治理的集中期获取更多订单；VOCs 治理业务中标了鲁南制药、以岭药业二期等项目，进一步巩固了在制药废气治理行业的地位。

表 9：智慧环保系统解决方案

产品	功能	应用场景
生态环境大数据平台	整合环境相关的数据，对接已建业务系统，将环境相关数据进行统一管理，结合 GIS 技术进行监测、监控信息的展现和挖掘分析，实现业务数据的快速收集、全面整合、深度挖掘、智能分析、按需共享，发挥数据资源价值，构建全要素智慧环保平台，为政府、企业、社会公众提供智能化、可视化的环保信息管理应用，为环境管理提供更智能化的决策支持。	环境监测、监控领域。
智慧环保大数据平台	该平台结合了智慧城市的整体建设思路，运用“一网、一库、一平台、一中心”的架构，通过建设大屏展示、综合研判、网格化监管、大气环境、水环境、污染源、用电监管和视频监控等 11 个子系统，实现对环境污染全要素的综合展现、智能分析、预测预报等，并结合本地环境污染责任目标考核情况，为打好污染防治攻坚战提供丰富的技术支撑、数据支撑，为领导决策提供科学化、精细化的决策支撑。	环境监测、监控领域。

通过数据可视化展示了生态环境信息资源数据的存储和分布情况，实现大数据平台之间的数据交换、数据整合以及对外的数据共享和服务。目前该平台归集的数据总量接近 7000 万条，数据类型涵盖生态环境质量数据、环境业务数据以及落实企业主体责任的精细化管控数据。利用可视化界面更形象更直观的展示了智慧环保理念中的大环保、大数据。

资料来源：公司公告，国元证券研究所

打造物联网产业生态圈。整体来看，公司基于传感器核心技术优势，赋能仪表产品不断升级迭代，仪表产品能够发挥传感器创新优势同时产生数据上传到物联网平台，仪表和物联网的发展又能够滋养传感器，助力传感器产品的研发，所以传感器、智能仪表、物联网三大业务之间彼此赋能，打造形成了公司完整的物联网产业生态圈及核心技术平台硬实力。未来，公司将紧跟数字经济时代步伐，加快传感器、智能仪表等物联网关键产业、关键技术、关键产品的纵深发展，实现发展质量和速度的双提升。

5. 盈利预测与估值分析

5.1 核心假设

公司以“成为传感器为核心的物联网解决方案引领者”为产业愿景，形成以传感器为核心、扩展到下游仪器仪表、物联网平台和行业应用的完整物联网生态圈，各业务品类相互支撑，相互促进，相互赋能。未来随着国产替代进程的持续推进和汽车电子等应用场景落地，公司将稳固行业领军地位，持续提升自身盈利能力。我们预测公司 2022-2024 年仪器仪表业务收入同比增长 25.05%、26.85%和 25.88%；公用事业服务收入同比增长 23.90%、27.02%和 26.68%；传感器业务同比增长 50.00%、40.00%、35%。

5.2 盈利预测

预计 2022-2024 年公司收入分别为 28.69 亿、36.40 亿、46.00 亿，实现归母净利润 3.30 亿、4.35 亿和 5.68 亿，对应 PE17.75、13.47 和 10.32。

表 10：盈利预测

财务数据及估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1941.17	2316.21	2869.38	3640.10	4599.69
收入同比 (%)	6.69	19.32	23.88	26.86	26.36
归母净利润(百万元)	205.53	263.19	330.20	435.18	568.17
归母净利润同比(%)	298.05	28.05	25.46	31.79	30.56

ROE (%)	13.18	10.86	12.10	13.89	15.52
每股收益 (元)	0.63	0.81	1.02	1.34	1.75
市盈率(P/E)	28.52	22.27	17.75	13.47	10.32

资料来源：同花顺 ifind，国元证券研究所

因为四方光电和大立科技的产品及战略与汉威科技具有相似性，所以被选为可比公司。四方光电也是专业从事气体传感器、气体分析仪器研发、生产和销售的高新技术企业，同时布局车载传感器业务，与汉威科技相比具有较大相似性。大立科技专业从事非制冷焦平面探测器、红外热像仪、红外热成像系统的研发、生产和销售，部分产品应用与汉威科技产品应用相似。

相较可比公司，存在一定估值优势。同时考虑公司作为国内气体传感器市场龙头，技术领先，给予一定估值溢价。

首次覆盖，给予“增持”评级。

表 11：相对可比公司，汉威科技存在估值优势

公司代码	公司名称	市值 (亿元)	收盘价 (元)	EPS(元)		PE (倍)	
				2022E	2023E	2022E	2023E
688665.SH	四方光电	79.80	114.00	3.48	4.86	32.75	23.46
002214.SZ	大立科技	88.57	14.78	0.33	0.40	44.51	36.90
						38.63	30.18
300007.SH	汉威科技	58.62	18.07	1.02	1.34	17.75	13.47

资料来源：Wind、国元证券研究所（收盘价日期为 2022/09/05，除汉威科技外，其他公司均使用 Wind 一致预期预测数据）

6.风险提示

疫情反复风险，行业竞争加剧风险，业务拓展不及预期风险。

财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	2420.99	2996.11	3921.18	5067.79	5949.37
现金	1347.23	1415.43	2078.79	2738.56	3093.96
应收账款	568.78	843.62	965.65	1275.41	1579.79
其他应收款	25.37	93.48	115.81	146.91	185.64
预付账款	52.16	73.79	92.69	116.98	147.34
存货	227.54	345.18	433.19	546.95	688.72
其他流动资产	199.91	224.62	235.05	242.98	253.92
非流动资产	2831.34	2950.88	2840.83	2747.55	2614.29
长期投资	127.00	134.46	130.73	132.59	131.66
固定资产	1025.48	1308.21	1420.91	1472.62	1433.71
无形资产	592.54	531.16	506.77	447.22	405.25
其他非流动资产	1086.33	977.05	782.43	695.11	643.66
资产总计	5252.33	5946.99	6762.01	7815.33	8563.66
流动负债	1408.61	1358.84	1706.92	2190.58	2326.83
短期借款	335.46	118.29	226.88	172.59	199.73
应付账款	503.76	661.27	792.89	1024.46	1275.32
其他流动负债	569.40	579.28	687.15	993.53	851.79
非流动负债	1737.02	1606.29	1691.12	1753.46	1704.93
长期借款	676.87	526.85	630.05	683.25	639.45
其他非流动负债	1060.15	1079.45	1061.07	1070.21	1065.48
负债合计	3145.64	2965.14	3398.03	3944.03	4031.76
少数股东权益	547.69	557.35	635.17	737.74	871.65
股本	293.02	324.39	324.39	324.39	324.39
资本公积	613.02	1203.53	1203.53	1203.53	1203.53
留存收益	653.21	896.93	1201.18	1605.96	2132.63
归属母公司股东权益	1559.01	2424.50	2728.81	3133.56	3660.25
负债和股东权益	5252.33	5946.99	6762.01	7815.33	8563.66

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	586.12	214.33	552.67	752.04	443.84
净利润	249.68	325.22	408.02	537.75	702.07
折旧摊销	146.86	180.64	175.84	195.85	212.34
财务费用	40.58	28.44	-10.32	-29.56	-51.22
投资损失	-5.88	-5.80	-5.80	-5.80	-5.80
营运资金变动	113.06	-362.83	-76.08	73.29	-454.50
其他经营现金流	41.83	48.66	61.00	-19.49	40.95
投资活动现金流	-396.90	-295.07	-65.04	-99.61	-77.40
资本支出	376.82	244.64	67.32	117.26	87.36
长期投资	23.51	55.50	-13.98	6.99	-3.49
其他投资现金流	3.43	5.06	-11.70	24.64	6.47
筹资活动现金流	-52.82	148.25	175.74	7.33	-11.04
短期借款	-32.54	-217.16	108.58	-54.29	27.15
长期借款	230.82	-150.02	103.20	53.20	-43.80
普通股增加	0.00	31.36	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	13.01	590.52	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金流	-264.11	-106.44	-36.05	8.43	5.62
现金净增加额	134.11	66.28	663.36	659.77	355.41

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	1941.17	2316.21	2869.38	3640.10	4599.69
营业成本	1291.53	1540.88	1935.76	2442.83	3076.85
营业税金及附加	17.73	20.47	25.78	32.44	41.16
营业费用	130.46	148.89	188.64	236.65	300.72
管理费用	167.73	176.17	233.09	286.28	367.70
研发费用	128.51	158.05	178.23	200.20	200.23
财务费用	40.58	28.44	-10.32	-29.56	-51.22
资产减值损失	-2.08	0.78	0.78	0.78	0.78
公允价值变动收益	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00
投资净收益	5.88	5.80	5.80	5.80	5.80
营业利润	286.63	385.22	481.65	634.69	827.70
营业外收入	1.22	0.64	0.93	0.79	0.86
营业外支出	2.09	3.40	2.75	3.07	2.91
利润总额	285.76	382.46	479.84	632.40	825.65
所得税	36.08	57.24	71.82	94.65	123.58
净利润	249.68	325.22	408.02	537.75	702.07
少数股东损益	44.15	62.03	77.82	102.57	133.91
归属母公司净利润	205.53	263.19	330.20	435.18	568.17
EBITDA	474.07	594.29	647.17	800.98	988.81
EPS (元)	0.70	0.81	1.02	1.34	1.75

主要财务比率

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	6.69	19.32	23.88	26.86	26.36
营业利润(%)	22491.25	34.39	25.03	31.77	30.41
归属母公司净利润(%)	298.05	28.05	25.46	31.79	30.56
获利能力					
毛利率(%)	33.47	33.47	32.54	32.89	33.11
净利率(%)	10.59	11.36	11.51	11.96	12.35
ROE(%)	13.18	10.86	12.10	13.89	15.52
ROIC(%)	11.91	12.47	14.73	19.97	23.12
偿债能力					
资产负债率(%)	59.89	49.86	50.25	50.47	47.08
净负债比率(%)	32.63	23.40	26.14	22.72	21.70
流动比率	1.72	2.20	2.30	2.31	2.56
速动比率	1.56	1.95	2.04	2.06	2.26
营运能力					
总资产周转率	0.39	0.41	0.45	0.50	0.56
应收账款周转率	2.90	3.06	3.04	3.07	3.07
应付账款周转率	2.74	2.65	2.66	2.69	2.68
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.63	0.81	1.02	1.34	1.75
每股经营现金流(最新摊薄)	1.81	0.66	1.70	2.32	1.37
每股净资产(最新摊薄)	4.81	7.47	8.41	9.66	11.28
估值比率					
P/E	28.52	22.27	17.75	13.47	10.32
P/B	3.76	2.42	2.15	1.87	1.60
EV/EBITDA	10.84	8.65	7.94	6.42	5.20

