

柯力传感 (603662)

证券研究报告

2022年12月08日

传感器行业隐形冠军，加速向物联网解决方案供应商转型！

以称重传感器业务起家，转型升级为物联网解决方案供应商

公司主营业务为研制、生产和销售应变式传感器、仪表等元器件，提供系统集成及干粉砂浆第三方系统服务、不停车检测系统、无人值守一卡通智能称重系统、制造业人工智能系统、物流分拣系统等，并加快起重物联网系统的推进。应变式传感器是公司的核心产品。2021年公司实现营业收入10.31亿元，同比增长23.44%，主要系系统集成业务及应变式传感器业务同比分别增长68.88%、12.35%所致；2022Q1-Q3公司销售毛利率为40.63%，销售净利率为25.93%。

高度重视产品研发创新，销售渠道覆盖全球，成本及品控体系完善

1) 公司通过校企合作，打造产学研合作平台，成立省级企业技术中心、省级博士后工作站，不断加大技术及制作工艺改进方面的投入。2021年公司研发费用为5965万元，同比增长27%，研发费用率多年保持在5%以上。2) 公司于国内市场设立数十个办事处，国际市场客户遍布全球五大洲一百余个国家和地区，同时注重自有品牌建设，高端品牌SNK、中端品牌OAP，以及高性价比品牌KELI在行业中拥有较高的知名度。3) 公司重点运用成本控制管理方法创新和资源平台共享机制，持续提升采购性价比，拓展采购渠道范围；建立从原材料选用、采购、研发及生产过程控制、产品检测、售后服务全过程完善的质量管理体系，产品获多项国内国际资格认证。

内生+外延加大工业物联网业务布局，打开长期成长空间

工业物联网为物联网重要应用领域，推动全球工业体系智能化变革。公司内部较早进行物联网市场推广布局，建立差异化用户策略，并且建立十大工业物联网事业部，分别在非现场执法应用解决方案、建筑物联网应用、智能物流/仓储、无人值守一卡通、工业机器人、环保物联网系统解决方案、畜牧物联网解决方案、智能资产管理、起重机械物联网等领域展开物联网产品革命；对外公司打造产业链生态投资，聚焦于公司战略产业布局，围绕五大方向（力敏传感器+其他物理量传感器+智能物流设备+工业物联网自动化设备+物联网平台项目），同时设立宁波市工业物联网特色产业园，定位于集聚工业物联网行业高科技企业和人才。截至22H1，产业园区培育高新技术企业9家、规上企业15家，同时完成工业物联网展厅建设、物联网学院建设，2022H1实现产值6.24亿元。

盈利预测和投资建议：考虑到公司作为国内应变式传感器龙头企业，同时积极布局物联网产业链，有望受益于行业下游应用领域持续开拓，长期成长空间可观，预计22-24年营收为12.05/14.32/17.21亿元，归母净利润为3.01/3.66/4.41亿元，给予2023年23xPE，对应目标价30元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：市场竞争风险，宏观经济周期波动风险，主要原材料价格波动风险，劳动力成本上升风险，存货跌价风险。

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	835.36	1,031.13	1,204.72	1,432.38	1,721.35
增长率(%)	12.82	23.44	16.83	18.90	20.17
EBITDA(百万元)	297.15	376.72	402.52	498.62	615.38
归属母公司净利润(百万元)	220.05	251.24	301.03	366.00	441.15
增长率(%)	20.19	14.17	19.81	21.58	20.53
EPS(元/股)	0.78	0.89	1.06	1.29	1.56
市盈率(P/E)	20.46	17.92	14.96	12.30	10.21
市净率(P/B)	2.36	2.15	1.91	1.73	1.55
市销率(P/S)	5.39	4.37	3.74	3.14	2.62
EV/EBITDA	13.47	11.61	7.84	6.89	5.30

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	机械设备/通用设备
6个月评级	买入（首次评级）
当前价格	15.55元
目标价格	30元

基本数据

A股总股本(百万股)	283.00
流通A股股本(百万股)	280.83
A股总市值(百万元)	4,400.62
流通A股市值(百万元)	4,366.90
每股净资产(元)	7.84
资产负债率(%)	32.98
一年内最高/最低(元)	25.00/13.64

作者

吴立 分析师
SAC执业证书编号：S1110517010002
wuli1@tfzq.com

朱晔 分析师
SAC执业证书编号：S1110522080001
zhuyue@tfzq.com

蒋梦晗 分析师
SAC执业证书编号：S1110519110001
jiangmenghan@tfzq.com

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

内容目录

1. 柯力传感：应变式传感器龙头企业，积极布局物联网产业链	4
1.1. 发展历程：以称重传感器起家，转型升级为物联网解决方案供应商	4
1.2. 股权结构：股权结构较为集中，管理团队经验丰富	5
1.3. 财务分析：近年营收稳健增长，系统集成业务增速亮眼	7
2. 工业物联网市场空间广阔，称重物联网细分领域应用场景日益丰富	9
2.1. 工业物联网为物联网主要应用领域，推动全球工业体系智能化变革	9
2.2. 称重物联网优势凸显，应变式称重传感器为感知层核心元件	11
2.2.1. 国内应变式传感器市场规模稳健增长	12
2.2.2. 下游应用领域广泛，中国企业有望赢得更多市场份额	13
2.3. 对标 Mettler Toledo：全球领先的精密仪器制造商	15
2.3.1. 营业收入稳健增长，专注于高附加值业务持续提升盈利能力	15
2.3.2. 产品矩阵丰富，持续加大研发投入，为客户提供针对性系统解决方案	16
3. 竞争优势：称重物联网代表企业，业务规模持续扩大	18
3.1. 高度重视产品开发和技术创新，打造品牌核心竞争力	18
3.2. 销售网络覆盖全球，积极推动自有品牌建设	20
3.3. 成本及质量控制体系完善，持续夯实竞争壁垒	21
4. 内生+外延加大工业物联网业务布局，打开长期成长空间	23
4.1. 较早进行物联网业务推广，建立十大工业物联网事业部	23
4.2. 打造产业链生态投资，设立物联网特色产业园，外延式增长快速扩大业务规模	23
5. 盈利预测和投资建议	24
6. 风险提示	25

图表目录

图 1：公司发展历程	5
图 2：截至 22H1 公司股权结构图	6
图 3：公司历年营业收入及 yoy（亿元，%）	8
图 4：公司 2021 年分产品营收占比（%）	8
图 5：公司历年销售毛利率及销售净利率（%）	8
图 6：公司历年分产品毛利率（%）	8
图 7：公司历年各项费用率（%）	9
图 8：物联网网络架构	9
图 9：中国物联网市场规模（万亿元）	10
图 10：中国工业互联网市场规模（亿元）	10
图 11：工业物联网实施阶段	10
图 12：汽车衡示意图	12
图 13：物联网称重系统架构	12

图 14: 柯力传感钢制应变式传感器示意图	13
图 15: 中国应变式传感器市场规模 (亿元)	13
图 16: 中国应变式传感器供需量 (万只)	13
图 17: 应变式传感器产业链	14
图 18: 柯力传感无人值守汽车系统	14
图 19: 柯力传感干粉砂浆料罐	15
图 20: 公司历年营业收入及 yoy (亿美元, %)	16
图 21: 公司历年毛利率及净利率 (%)	16
图 22: 2021 年分产品收入占比 (%)	16
图 23: 2021 年分销售地区收入占比 (%)	16
图 24: 公司实验室称量产品示意图	17
图 25: 公司工业秤和工业称重解决方案示意图	17
图 26: 公司食品零售业称重仪器	17
图 27: 公司历年研发投入及研发费用率 (亿美元, %)	18
图 28: 公司历年研发费用及研发费用率 (万元, %)	19
图 29: 公司系统集成业务历年收入及 yoy (万元, %)	19
图 30: 公司研发中心组织架构	20
图 31: 公司历年国内国外营业收入占比 (%)	21
图 32: 公司 2021 年直销和经销业务收入 (亿元)	21
图 33: 公司历年销售费用及 yoy (万元, %)	21
图 34: 公司高端品牌 SNK 数字仪表产品示意图	21
图 35: 公司历年营收 yoy 及归母净利 yoy (%)	22
图 36: 畜牧业物联网行业应用	23
图 37: 称重物联网在环保领域应用	23
图 38: 公司物联网产业园区示意图	24
表 1: 公司主要产品	4
表 2: 公司部分管理人员履历	6
表 3: 部分物联网相关政策	11
表 4: 公司核心技术情况 (截至 2019 年)	19
表 5: 公司所获国际、国内认证	22
表 6: 公司分业务收入拆分 (亿元)	24
表 7: 截至 2022 年 12 月 8 日可比公司估值对比 (wind 一致预期)	25

1. 柯力传感：应变式传感器龙头企业，积极布局物联网产业链

宁波柯力传感科技股份有限公司是目前全球称重领域物联网研发与推广应用的主要引领者之一，也是中国重要的称重元件制造及销售企业之一和工业物联网产业开拓者之一。公司主营业务为研制、生产和销售应变式传感器、仪表等元器件，提供系统集成及干粉砂浆第三方系统服务、不停车检测系统、无人值守一卡通智能称重系统、制造业人工智能系统、企业数字化建设软件开发服务、物流分拣系统等，并加快起重物联网系统的推进。**应变式传感器是公司的核心产品**，近年来，公司积极实施“物联网战略”，对传统产品进行物联网化改造，着力研发数字传感器、仪表，实现其通信与交互功能，推出了称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品，目前公司在不断深入如上述细分行业物联网设备系统应用项目落地实施。

表 1：公司主要产品

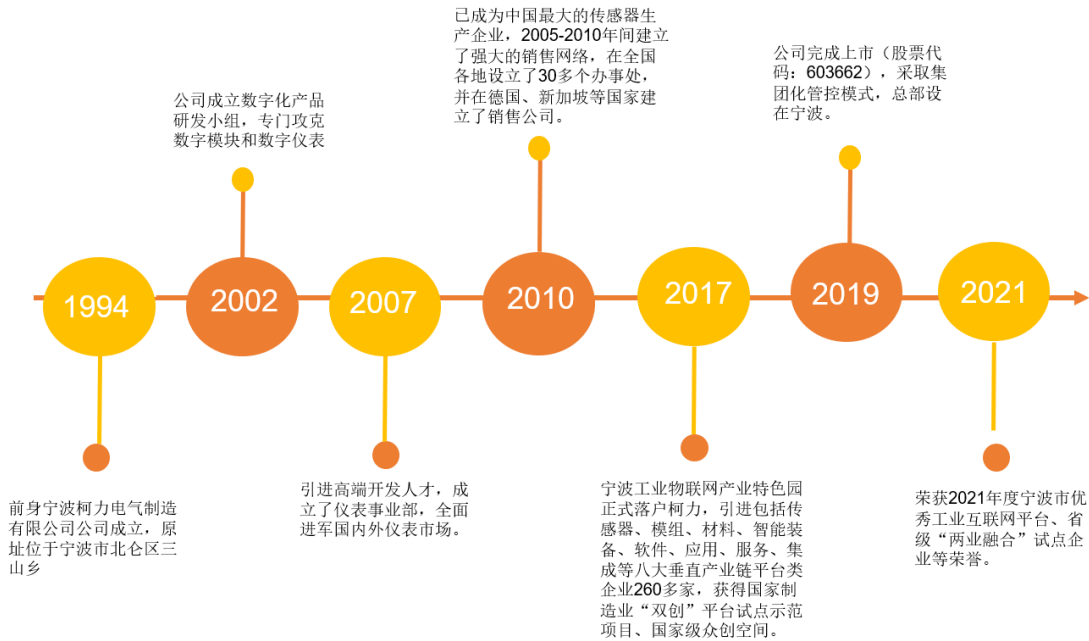
主要产品	产品举例
应变式传感器	钢制传感器、铝制传感器
仪表	物联网电子称重仪表（用于贸易结算）、电子称重仪表（用于贸易结算）、其他物联网仪表（用于非贸易结算）、其他仪表（用于非贸易结算）、大屏幕系列、变送器系列、接线盒系列
物联网系统	起重物联网、汽车衡物联网系统、地上衡物联网系统、干粉砂浆物联网系统、工业物联网系统、其他物联网系统、物联网系统辅助工具
系统集成	无人值守汽车衡、软件定制服务、车载系统系列、称重系统、起重设备安全控制、冶金产业称重元件、物联网应用
压力与温度系列	电子式压力测量、液位测量、电子式温度测量、控制器与显示装置、行业应用、备件
流量计	智能电磁流量计、涡街流量计、金属浮子流量计、涡轮流量计、LZB/LZJ 系列玻璃转子流量计、LZT 系列面板（管道）式流量计、其他系列
干粉砂浆设备租赁服务	干粉砂浆料罐租赁服务、干粉砂浆行业信息化管理系统服务、第三方物流服务

资料来源：公司官网、天风证券研究所

1.1. 发展历程：以称重传感器起家，转型升级为物联网解决方案供应商

深耕传感器业务数十年，领先布局工业物联网产业链，提供系统应用解决方案。公司前身宁波柯力电气制造有限公司成立于 1994 年末，1994 年-1999 年是公司传感器研发起步阶段；2000 年公司通过英国摩迪公司的 ISO9002 质量体系认证，成为传感器行业率先通过质量体系认证的企业之一；2001 年，“柯力”商标经国家工商总局商标局正式注册，标志着柯力进入品牌战略时代；2002 年，公司成立数字化产品研发小组，专门攻克数字模块和数字仪表；2005-2010 年间公司从宁波科技园区搬迁到江北新厂区，成为中国最大的传感器生产企业，建立了强大的销售网络，在全国各地设立 30 多个办事处，并在德国、新加坡等国家建立了销售公司；2019 年，公司正式上市。现阶段公司以传感器为基石，大力发展工业物联网产业，纵向深挖多物理量传感器领域，如视觉传感器、压力传感器、流量计传感器、气体传感器等，横向拓展工业物联网市场，建立十大工业物联网事业部，分别在非现场执法应用解决方案、建筑物联网应用、智能物流/仓储、工业机器人、畜牧物联网解决方案等领域展开物联网产品革命。

图 1：公司发展历程

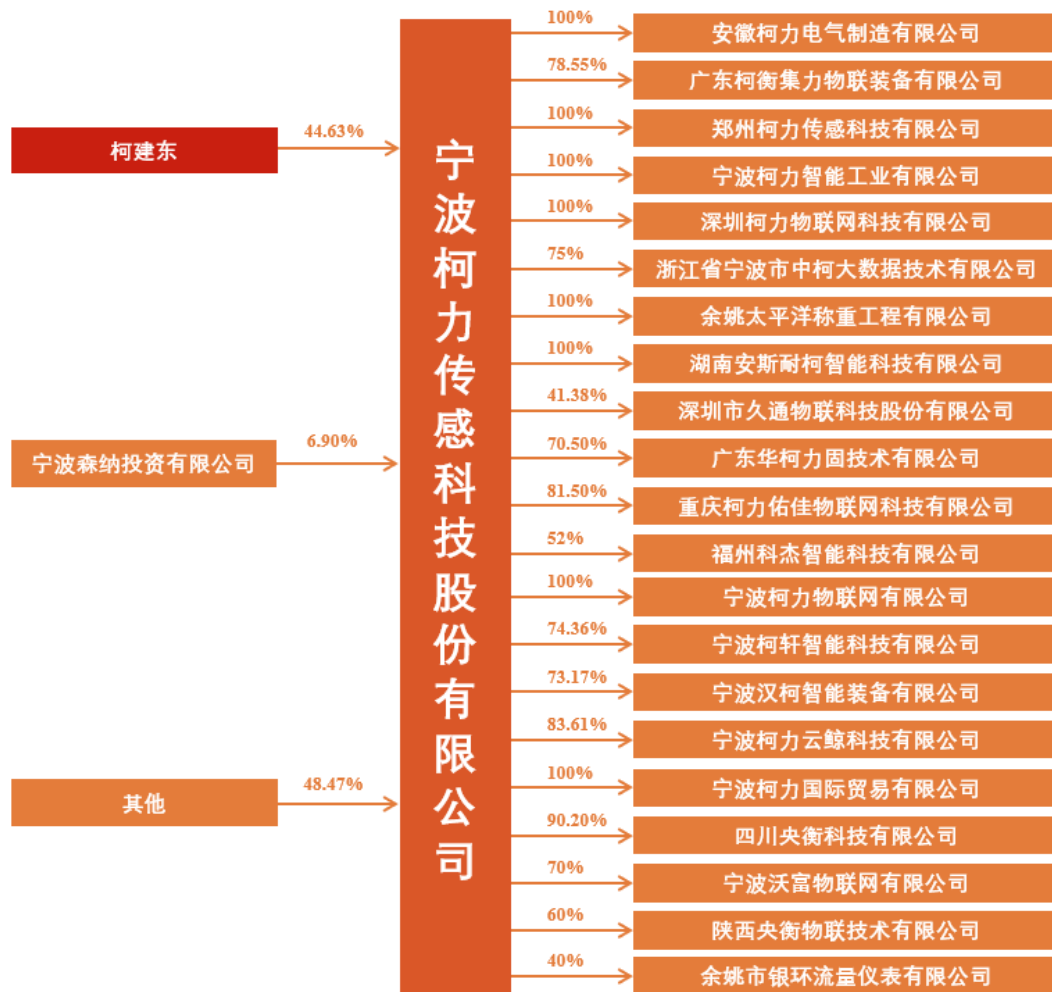


资料来源：公司官网，公司招股书，中国衡器网，wind，天风证券研究所

1.2. 股权结构：股权结构较为集中，管理团队经验丰富

控股股东为柯建东先生，国内参控股公司共 21 家。截止 2022H1 公司控股股东、实际控制人柯建东先生合计持有公司 44.63%股份，宁波森纳投资有限公司持有公司 6.9%的股份。柯建东先生历任宁波市政府经济研究中心、市委政研室秘书，现任宁波柯力传感科技股份有限公司董事长、总经理等职位。截至 2022H1 公司共参控股公司 21 家，涉及信息服务、装备制造与生产等业务。现公司对外投资聚焦于战略产业布局，围绕五大方向（力敏传感器+其他物理量传感器+智能物流设备+工业互联网自动化设备+物联网平台项目），打造产业链生态投资。

图 2：截至 22H1 公司股权结构图



资料来源：Wind，公司年报，天风证券研究所

管理团队经验丰富。公司创始人及创业团队有 20 余年称重元件制造及应用领域从业和管理经验，参与行业主要规程制定，同时公司高度重视管理人才和营销人才的选拔、培养和任用，坚持人才的知识化、年轻化，公司高管及核心技术人员人均拥有 10 年以上的行业经验。

表 2：公司部分管理人员履历

姓名	职务	工作经历
柯建东	董事长、总经理	毕业于武汉大学工商管理学院企业管理专业，1992 年 6 月至 1994 年 8 月，任宁波市政府经济研究中心、市委政研室秘书；1994 年 8 月至 2000 年 7 月，任宁波北仑柯力传感器制造有限公司董事长、总经理。现任宁波柯力传感科技股份有限公司董事长、总经理，安徽柯力电气制造有限公司执行董事、宁波柯力国际贸易有限公司执行董事、总经理、余姚太平洋称重工程有限公司董事长、湖南安斯耐柯智能科技有限公司董事长等职位。
姚玉明	董事、传感器产品总监	1997 年至 2001 年，任职于浙江新和成股份有限公司；2001 加入宁波森纳电气制造有限公司，现任宁波柯力传感科技股份有限公司董事、传感器产品总监、宁波沃富物联网有限公司董事、技术副总。
林德法	副总经理	1996 年 8 月至 1998 年 4 月，任宁波裕江塑胶有限公司工艺员；1998 年

5月至2000年4月，于宁波李奇精密模塑有限公司先后任课长、副厂长、厂长；2000年5月至2001年7月，任宁波车灯有限公司副总经理；2001年8月至2002年2月，任宁波音王有限公司副总经理；2002年加入宁波森纳电气制造有限公司，现任宁波柯力传感科技股份有限公司副总经理、宁波森纳投资有限公司董事、宁波沃富物联网有限公司董事长。

严若森	独立董事	1994年6月至1997年8月，就职于建设部中南勘察设计院，担任助理工程师，曾任南方党支部组织员；2003年7月至2005年8月，任南开大学工商管理博士后流动站博士后研究人员；2005年9月至今，就职于武汉大学经济与管理学院。现任武汉大学经济与管理学院教授、博士生导师、武汉大学公司治理与管理发展研究中心主任、宁波柯力传感科技股份有限公司独立董事。严若森先生担任的社会职务有：教育部高校人文社会科学重点研究基地南开大学中国公司治理研究院兼职研究员、中国管理现代化研究会公司治理专业委员会副主任委员。
-----	------	---

陈建鹏	副总经理、董事会秘书、财务总监	1997年12月至2003年12月，于浙江舜宇集团有限公司先后任管理部部长、总裁秘书、信息中心主任；2004年1月至2010年4月，任宁波锦潮科技有限公司总经理；2010年5月，加入宁波柯力电气制造有限公司，先后任总经理办公室主任、上市办公室主任、总经理助理，现任宁波柯力传感科技股份有限公司副总经理、余姚太平洋称重工程有限公司董事等职位。
-----	-----------------	--

资料来源：公司年报，天风证券研究所

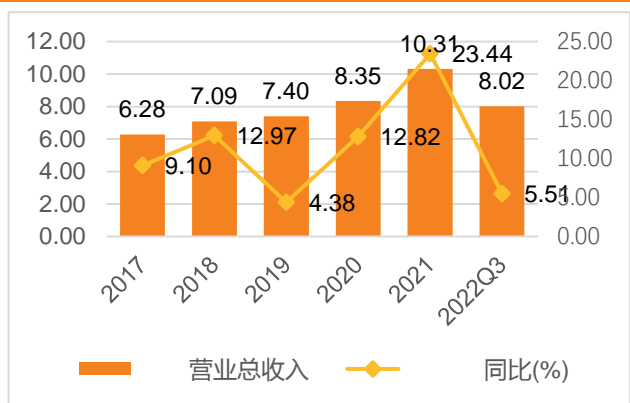
发布限制性股权激励方案，深度绑定核心业务骨干，彰显对未来发展信心。公司于2022年4月27日审议通过《关于2022年限制性股票激励计划(草案)及其摘要的议案》和《关于2022年限制性股票激励计划实施考核管理暂行办法的议案》，并以2022年5月30日为首次授予日，向符合条件的47名激励对象(副总经理1人以及核心骨干人员46人)首次授予180.702万股限制性股票，授予价格为9.25元/股。业绩考核方面，本激励计划业绩考核目标为2022/2023/2024年审计净利润分别达到3/3.6/4.32亿元。我们认为，此次激励计划有助于帮助公司进一步绑定核心员工利益，提升核心团队工作积极性，推动业绩稳健增长。

1.3. 财务分析：近年营收稳健增长，系统集成业务增速亮眼

收入端，公司近年营收稳健增长，系统集成业务增速亮眼。截至22Q3公司实现营业收入8.02亿元，同比增长5.51%，2021年公司实现营业收入10.31亿元，同比增长23.44%，主要系系统集成业务及应变式传感器业务同比分别增长68.88%、12.35%所致，其中系统集成业务同比大幅增长主要由于2020年11月起纳入合并报表的福州科杰全年实现收入9338.89万元，同时公司着力实施工业互联网战略，向下游称重集成系统领域不断延伸，在不停车检测系统、物流仓储系统、无人值守一卡通系统、工业机器人、智慧畜牧业等领域实现较大幅度的收入增长；2017年-2021年公司营业收入CAGR达13.19%。

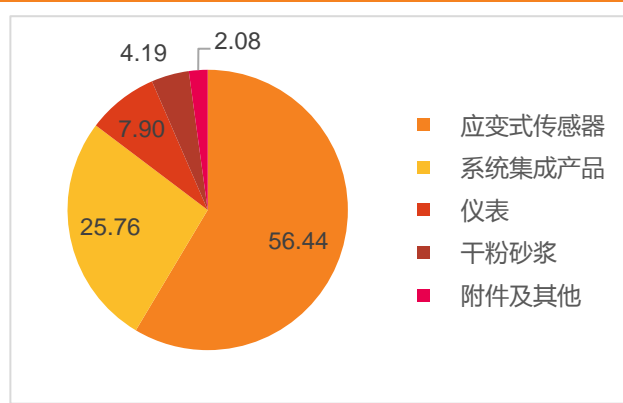
分产品来看，2021年公司传感器实现收入5.82亿元，于总收入中占比56.44%；系统集成产品实现收入2.66亿元，于总收入中占比25.76%；仪表实现收入0.81亿元，于总收入中占比7.90%；干粉砂浆实现收入0.43亿元，于总收入中占比4.19%；附件及其他产品实现收入0.21亿元，于总收入中占比2.08%。**分地区来看**，2021年公司国内实现收入7.77亿元，占比主营业务收入78.17%，国外实现收入2.17亿元，占比主营业务收入21.83%。**分销售模式看**，2021年公司直销实现收入7.27亿元，占比主营业务收入73.14%；经销实现收入2.66亿元，占比主营业务收入26.86%。

图 3：公司历年营业收入及 yoy（亿元，%）



资料来源：wind，天风证券研究所

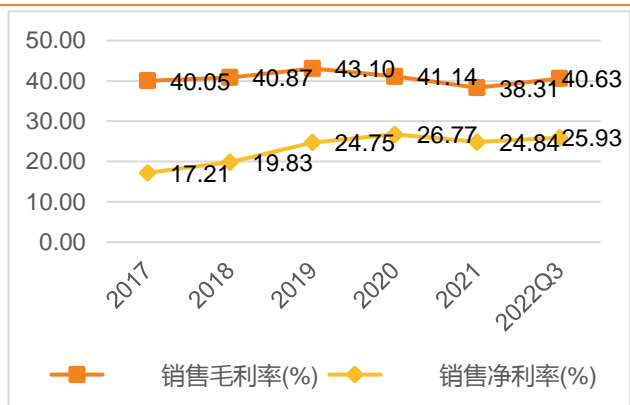
图 4：公司 2021 年分产品营收占比 (%)



资料来源：公司年报，天风证券研究所

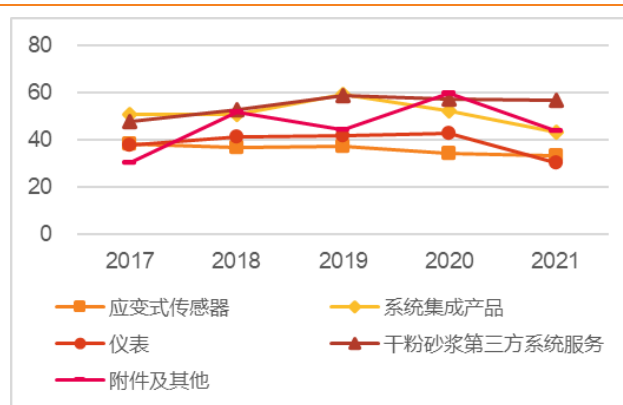
盈利端，公司近年利润率较为稳定。2022Q1-Q3 公司实现毛利 3.26 亿元，销售毛利率为 40.63%，2021 年公司主营业务毛利率为 36.94%，同比下降 3.18 pct，主要系传感器业务毛利率下降 0.75 pct、系统集成类业务毛利率下降 8.81 pct 所致。其中应变式传感器毛利率下降主要由于材料成本及运费上涨，售价下降主要系外销汇率下降；系统集成产品毛利率下降主要系 2020 年 11 月起纳入合并报表的福州科杰毛利率较低。**分产品来看**，2021 年公司传感器实现毛利 1.94 亿元，毛利率为 33.28%；系统集成产品实现毛利 1.15 亿元，毛利率为 43.18%；仪表实现毛利 2470.98 万元，毛利率为 30.33%；干粉砂浆实现毛利 2456.8 万元，毛利率为 56.81%；附件及其他产品实现毛利 941.4 万元，毛利率为 43.80%。净利润方面，2022Q1-Q3 公司实现净利润 2.08 亿元，同比提升 7.03%，销售净利率为 25.93%。

图 5：公司历年销售毛利率及销售净利率 (%)



资料来源：wind，天风证券研究所

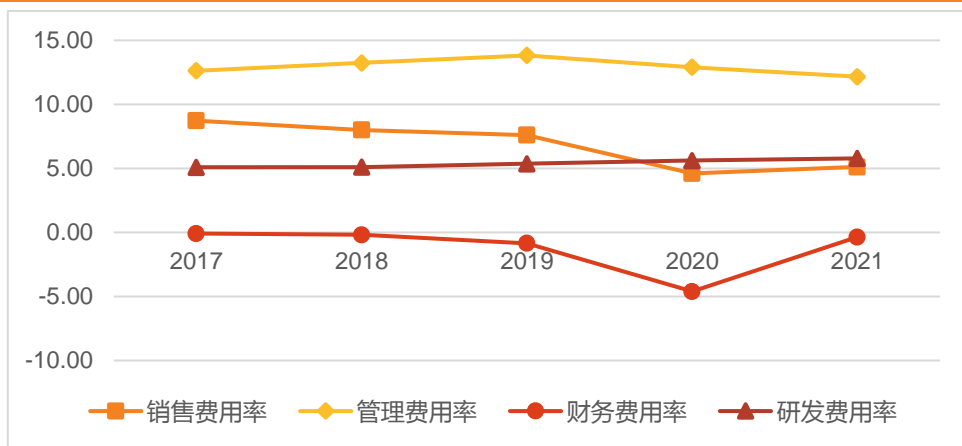
图 6：公司历年分产品毛利率 (%)



资料来源：公司年报，天风证券研究所

费用端，公司近年各项费用率波动较大。2021 年公司销售费用为 5277.35 万元，同比上升 37.06%，主要系市场开拓费用增加所致，销售费用率 5.12%；管理费用为 6575.03 万元，同比上升 7.91%，主要系管理人员薪资调整所致；研发费用为 5965.06 万元，同比上升 27.25%，主要系增加研发立项所致；财务费用为 -367.22 万元，主要系资金类产品类别所致。

图 7：公司历年各项费用率（%）



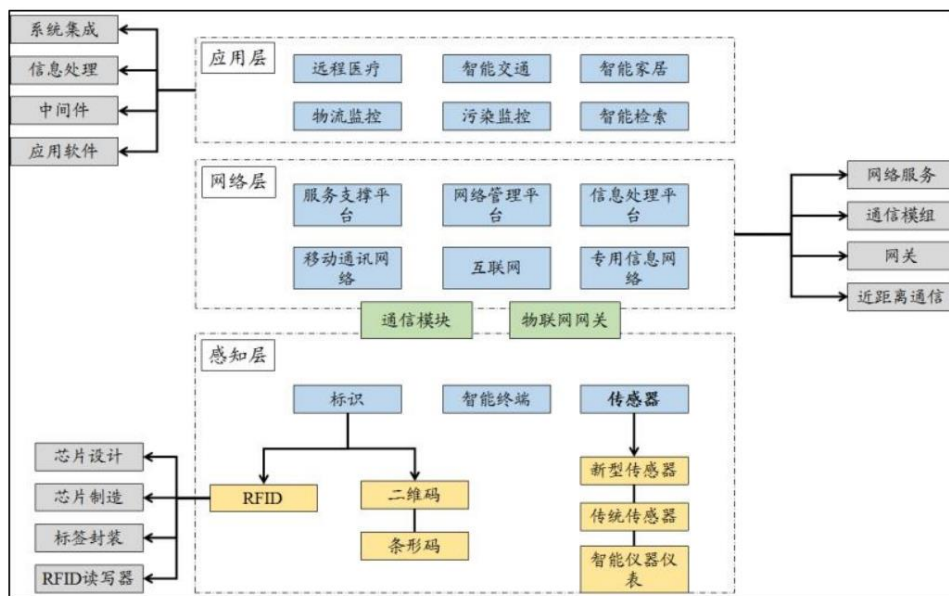
资料来源：wind，天风证券研究所

2. 工业物联网市场空间广阔，称重物联网细分领域应用场景日益丰富

2.1. 工业物联网为物联网主要应用领域，推动全球工业体系智能化变革

物联网是指通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器等各种装置与技术，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，通过各类可能的网络接入，实现物与物、物与人的泛在连接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理。物联网是一个基于互联网、传统电信网等的信息承载体，它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络。物联网网络架构由感知层、网络层和应用层组成。

图 8：物联网网络架构

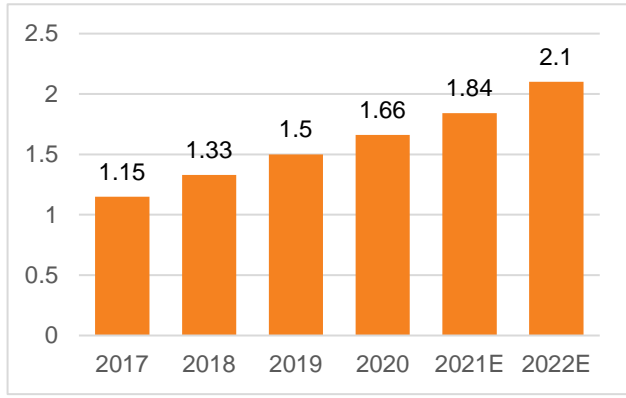


资料来源：工信部电信研究院《物联网白皮书（2014年）》，公司招股说明书，天风证券研究所

中国物联网行业市场规模持续增长，工业物联网为重要应用领域。根据中商产业研究院数据，2020年中国物联网市场规模达1.66万亿元，同比增长10.67%，预计2022年市场规模

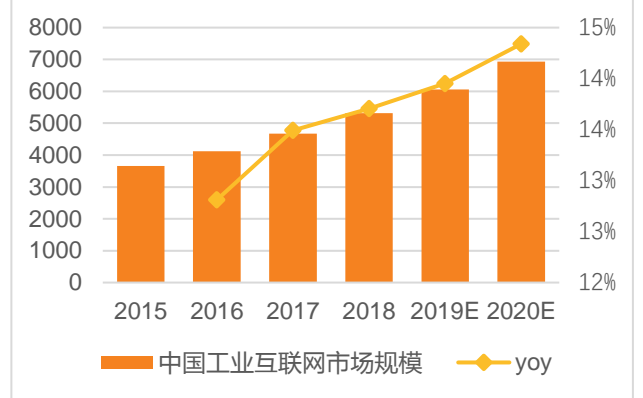
将达 2.1 万亿元，同比增长 14%。应用方面，工业物联网为重要应用领域，参与公司逐渐由单一的产业个体向价值链的参与者转变，成为工业物联网解决方案生态系统的一份子。根据中商产业研究院数据，2018 年中国工业互联网市场规模达到 5318 亿元，预计 2020 年接近 7000 亿元。中国是全球制造业和产业发展大国，随着产业政策逐渐落地，市场空间将有望加速，中国的工业互联网企业在赋能智慧城市、智能交通、政府管理的前景可观，市场规模有望达到万亿市场。

图 9：中国物联网市场规模（万亿元）



资料来源：中商情报网，天风证券研究所

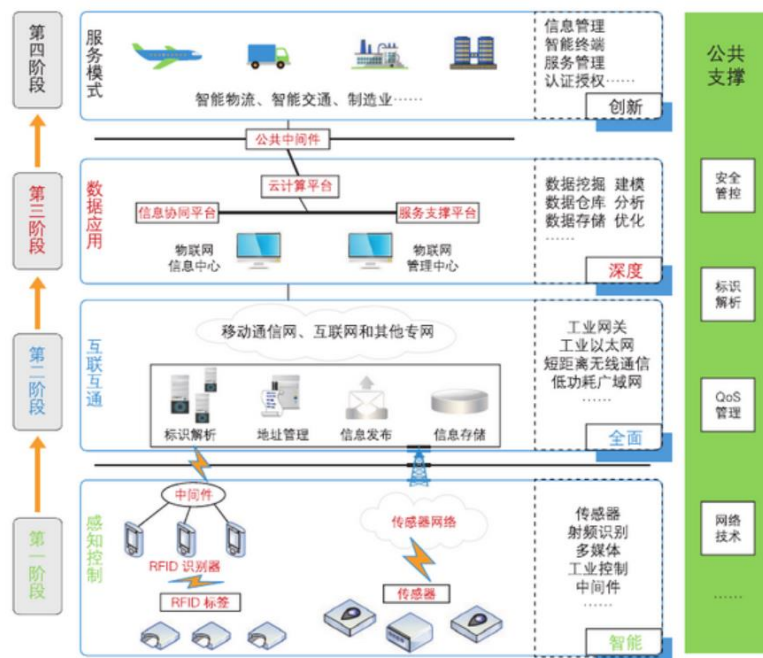
图 10：中国工业互联网市场规模（亿元）



资料来源：中商情报网，天风证券研究所

工业物联网的实施包括以下阶段：（1）智能感知：随时随地进行工业数据的采集；（2）互联互通：将采集到的数据利用通信网络实时、准确地传递；（3）数据应用：利用云计算、大数据等相关技术，实现对数据的充分挖掘和利用；（4）服务模式：利用信息管理、智能终端和平台集成等技术，实现传统工业的智能化改造。发展工业物联网能让组织连接不同新旧设备，实现相互之间的对话，在互联互通之中优化资源并创造价值。

图 11：工业物联网实施阶段



资料来源：中商情报网，工信部，天风证券研究所

政策利好以及技术突破进一步带动行业发展。政策方面，工信部等八部门联合印发《物联网新型基础设施建设三年行动计划(2021-2023年)》。目标到2023年底，在国内主要城市初步建成物联网新型基础设施，社会现代化治理、产业数字化转型和民生消费升级的基础更加稳固。强调在行业标准体系、网络数据安全、知识产权等方面不断完善提高，支持物联网健康发展。同时物联网行业发展的内生动力正在不断增强，连接技术不断突破，NB-IoT、eMTC、Lora 等低功耗广域网全球商用化进程不断加速；物联网平台迅速增长，服务支撑能力迅速提升；区块链、边缘计算、人工智能等新技术题材不断注入，为物联网带来新的创新活力。

表 3：部分物联网相关政策

发布日期	政策名称	发布单位	主要内容
2021 年 12 月	《关于印发“十四五”冷链物流发展规划的通知》	国务院办公厅	推动大数据、物联网、5G 区块链、人工智能等技术在冷链物流领域广泛应用。
2021 年 11 月	《关于开展营商环境创新试点工作的意见》	国务院	深化“互联网+监管”，加快构建全国一体化在线监管平台，积极运用大数据、物联网、人工智能等技术为监管赋能，探索形成市场主体全生命周期监管链。
2021 年 11 月	《关于拓展农业多种功能促进乡村产业高质量发展的指导意见》	农业农村部	实施“互联网+”农产品出村进城工程，利用 5G、云计算、物联网、区块链等技术，加快网络体系、前端仓库和物流设施建设，把现代信息技术引入农业产加销各个环节，建立县城农产品大数据，培育农村电商实体及网络直播等业态。
2021 年 10 月	《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023 年）》	工信部等八部门	目标到 2023 年底，在国内主要城市初步建成物联网新型基础设施，社会现代化治理、产业数字化转型和民生消费升级的基础更加稳固。
2021 年 10 月	《关于印发物联网基础安全标准体系建设指南（2021 版）的通知》	工业和信息化部	进一步发挥标准对物联网基础安全的规范和保障作用，加快网络强国建设。
2021 年 10 月	《关于加强超高层建筑规划建设管理的通知》	住建部	接入物联网城市消防远程监控系统，并与城市运行管理服务平台连通。
2021 年 10 月	《“十四五”电子商务发展规划》	商务部	深度挖掘数据要素价值，推动 5G、大数据、区块链、物联网等先进技术的集成创新和融合应用，实现电子商务高质量发展。
2021 年 9 月	《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023 年）》	工业和信息化部等	聚焦发展基础好、转型意愿强的重点行业和地区，加快物联网新型基础设施部署，提高物联网应用水平。
2021 年 8 月	《商务部关于加强“十四五”时期商务领域标准化建设的指导意见》	商务部	研究建立统一的大数据全流程管理标准，推动 5G、人工智能、物联网、区块链等新技术标准化应用。
2021 年 8 月	《关于科技创新驱动加快建设交通强国的意见》	交通运输部	推动大数据、人工智能、区块链、物联网、云计算和新一代无线通信、北斗导航、卫星通信、高分遥感卫星等技术与交通运输深度融合。

资料来源：中商产业研究院，天风证券研究所

2.2. 称重物联网优势凸显，应变式称重传感器为感知层核心元件

称重物联网指的是其感知层的传感器主要测量物体或过程的重力信息的物联网。根据感知

层传感器所感知物理量的不同，物联网可分为称重物联网、视觉物联网以及温度、湿度、角度等其他物理量的物联网应用。因此，称重物联网指的是其感知层的传感器主要测量物体或过程的重力信息的物联网，主要由数字电子衡器（轨道衡、汽车衡、电子皮带秤等）、红外摄像机、数据/视频通讯模块、GPRS 模块、数据服务器和计算机应用软件组成。**广义称重物联网是指以应变式传感器和仪表为基础的物联网**，包括 DCS、PLC 等现场控制层和企业 ERP、MES 等局域网控制层以及广域社会公众平台控制层面的所有称重物联网市场概念，其市场规模涵盖内容最宽泛。

图 12：汽车衡示意图



资料来源：恒成称重官网，天风证券研究所

图 13：物联网称重系统架构



资料来源：恒成称重官网，天风证券研究所

称重物联网的典型工作流程：远程数字电子衡器对称重对象进行实时检测，并通过数字仪表将检测数据进行显示、打印、存储，通过接口传入远程数据终端（数据通讯模块）；重量数据实时地通过通讯模块传送到 GPRS 无线网络，GPRS 无线网络通过互联网连入监控中心的服务器；服务器对远程监控终端传来的数据和图象信息进行存储、处理并供有关人员查询；相关应用软件为多媒体数据的传输、存储、查询和更新提供技术支持，供决策和管理部门通过计算机来查询重量；另一方面，无线网络也可以将数据传送给手机用户，使相关用户通过手机等联网设备随时随地都能得到所需的重量信息。

称重物联网优势：衡器使用物联网可充分发挥网络的优势，在客户有故障需求时能够直接手机查询最近的服务网点来安排人员上门服务，而且除便利外，在防作弊，信息统计上亦优势凸显，具体包括：1）明确定位故障，减少维修成本；2）规避人为作弊，降低业务损失；3）低成本集中管理，实现高效管理；4）及时业务统计，实时掌握运营数据；5）分级服务支持，快速服务响应等。

2.2.1. 国内应变式传感器市场规模稳健增长

应变式称重传感器为称重物联网感知层基础核心元件。以柯力传感为例，其产品根据弹性体材料分类包括钢质传感器和铝质传感器两大类。合金钢为钢质传感器的主要应用材质，钢质传感器广泛适用于环境较为恶劣的各类工业生产及室外场合，如冶金、化工、矿山、煤矿、公路交通超限检测、汽车安全检测等；铝质传感器适用于环境较好、腐蚀性小的场合，广泛用于各类商用衡器、天平、医疗设备、汽车保养、工业及实验室计量。

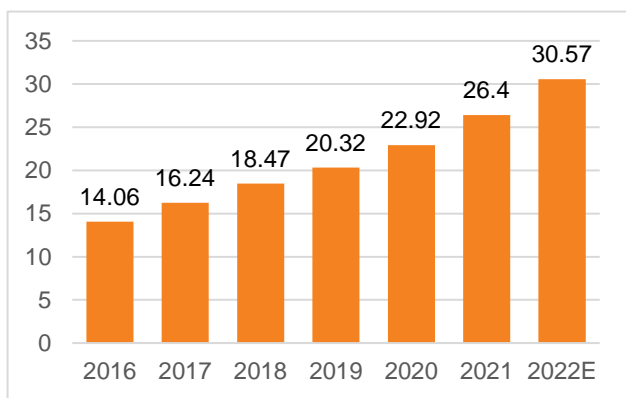
图 14：柯力传感钢制应变式传感器示意图



资料来源：公司官网，天风证券研究所

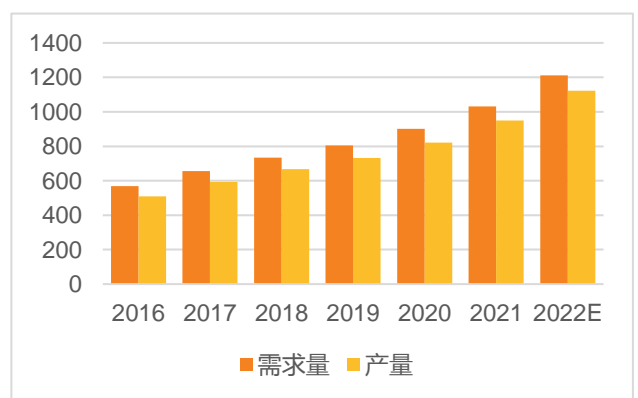
国内应变式传感器市场规模稳健增长。根据共研网数据，2021 年中国应变式传感器市场规模为 26.4 亿元，同比增长 15.2%，预计 2022 年中国应变式传感器市场规模将达到 30.57 亿元，2016-2022 年间 CAGR 为 14%。产量方面，近年中国应变式传感器行业产量快速增长，从 2016 年的 509.2 万只增长到了 2021 年的 948.9 万只，预计 2022 年达到 1122.6 万只，2016-2022 年间 CAGR 为 14%。

图 15：中国应变式传感器市场规模（亿元）



资料来源：共研网，天风证券研究所

图 16：中国应变式传感器供需量（万只）



资料来源：共研网，天风证券研究所

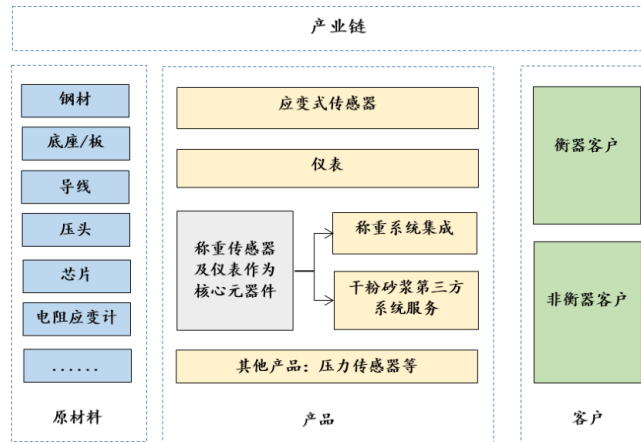
2.2.2. 下游应用领域广泛，中国企业有望赢得更多市场份额

应变式传感器下游应用领域广泛。应变式传感器、仪表等元器件及系统集成主要应用于称重、测控、自动化领域，该领域的终端应用分为衡器与非衡器两大类。**具体到衡器市场：**受益于国民经济的稳定、健康发展，应用于常规电子汽车衡、地上衡及吊钩秤等称重设备的传感器、仪表总体将保持稳定增长状态；**具体到非衡器（过程控制、自动化）市场，**出于质量保证、效率提升的竞争需求，生产过程控制、安全监控等设备具有向信息化、自动化方向发展的需求，工商企业对自动化生产等效率提升手段存在客观需求，具体表现为石油化工、油漆涂料等危化品行业的安全生产需求；海陆工程装备、起重设备等特种行业的安全监控需求；铁路桥梁施工、轨道衡测控、港口码头装卸的安全计重测控需求等。因此，作为过程称重、测力控制的核心元器件及各类行业应用软件，公司预计其将有望保持 20%以上的年增长率。

现称重设备已广泛应用于国民经济的各个领域，如交通、冶金、港口、化工、建筑机

械、工程机械等行业，市场整体需求增长与国民经济增长相关性较高。

图 17：应变式传感器产业链



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

1) 系统集成领域应用

系统集成是指通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术，将各个分离的设备（如个人电脑）、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中，使资源达到充分共享，实现集中、高效、便利的管理。称重领域的系统集成主要为称重软件和相关硬件的整体，两者的协同工作构成了称重系统。常见的称重系统产品主要有定量包装系统、公路超限系统、车载称重系统、电梯称重系统和配料控制系统等，广泛应用于交通、化工、冶金、电力、食品饮料等行业。在中国称重系统集成市场中，国外厂商由于掌握核心元器件的生产和开发技术，在价值链上游占据了较大的优势，最前沿厂家当属梅特勒-托利多集团，可以提供化工行业、建筑行、制药行业、粮食物流行业、交通领域等其他行业和领域的整体解决方案。国内厂商方面，相对较大的应变式传感器生产厂商也开始从只提供元器件朝提供称重系统集成解决方案转变，如柯力传感、珠海志美、余姚太平洋称重等。

图 18：柯力传感无人值守汽车系统

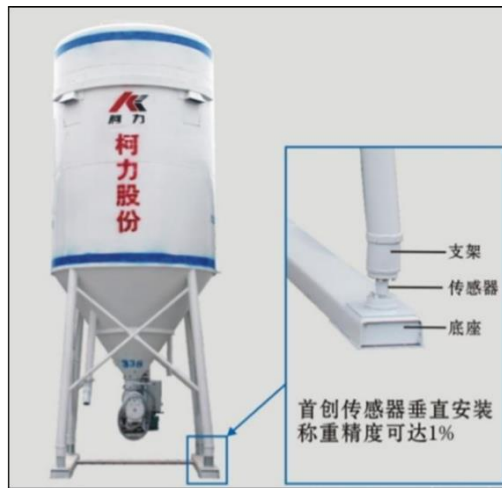


资料来源：公司官网，天风证券研究所

2) 干粉砂浆第三方系统服务

干粉砂浆第三方系统服务是局域物联网在物流仓储领域的具体应用，主要流程如下：工厂化生产的干粉砂浆运到施工现场后，利用空气压力将干粉砂浆料打入储料罐，并利用罐内防离析装置保证砂浆使用质量。现场需使用时，开启储料罐自动搅拌系统，加料加水充分搅拌出料供施工方直接使用，储料罐连接在四只传感器上，传感器与底座相连，罐体内增减砂浆均由测力传感器感应接收后经控制器进行信号处理，可满足用户现场对砂浆的实际储存状态进行远距离监控。系统主要由料罐、传感器、仪表、控制箱、搅拌系统以及行业信息化管理平台等组成，利用干粉砂浆行业信息化管理系统实现干粉砂浆储料罐的实时定位、低量预警、余量监控、非法充料报警、传感器及仪表自故障判断、运营报表生成等物联网应用功能。

图 19：柯力传感干粉砂浆料罐



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

全球应变式传感器生产厂家大致分为三梯队，中国企业有望获得更多市场份额。根据研发实力、技术水平以及生产规模，全球应变式传感器的生产厂家大致可以划分为三个梯队：第一梯队以跨国公司为主，如 Vishay 测量集团、HBM 公司、梅特勒-托利多集团和瑞典 Flintec 公司。其中 Vishay 测量集团和 HBM 公司专注提供一站式解决方案；Mettler Toledo 梅特勒-托利多集团擅长开辟新领域的称重解决方案；瑞典 Flintec 公司以产品齐全、技术领先见长。第二梯队以中航电测、宁波柯力等为代表的地区龙头企业为主，在细分市场、产品价格及下游应用等方面各有所长。第三梯队是中国、韩国等国家的中低端产品生产厂家，如蚌埠传感器生产群体，其产品主要在国内销售，竞争力主要体现在相对低廉的劳动力成本上，技术水平相对较低，尚不能参与全球市场竞争。未来国际市场，受益于发展中国家及新兴经济体的发展，及其对工业产业链完善升级、智能化、自动化需求的逐步增加，市场需求增长态势明显。我们认为，相比于国际竞争对手，中国生产企业在产品性价比、服务响应速度、产品定制化程度方面具有优势，有望获得更多市场份额。

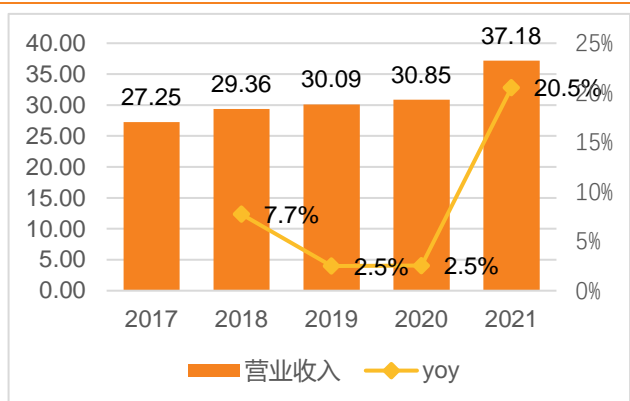
2.3. 对标 Mettler Toledo：全球领先的精密仪器制造商

2.3.1. 营业收入稳健增长，专注于高附加值业务持续提升盈利能力

Mettler Toledo (NYSE: MTD) 梅特勒-托利多成立于 1991 年，于 1997 年上市，为全球领先的精密仪器制造商和营销商之一，产品包括实验用品，工业称重仪器和零售称重解决方案等，产品销往 140 多个国家，并在约 40 个国家设有直接办事处，同时在欧洲、美国和中国都有生产基地。2021 年公司实现营业收入 37.18 亿美元，同比提升 20.5%，17-21 年间 CAGR 为 8%；同时公司专注于高附加值市场，通过提供创新工具，包括针对客户的特

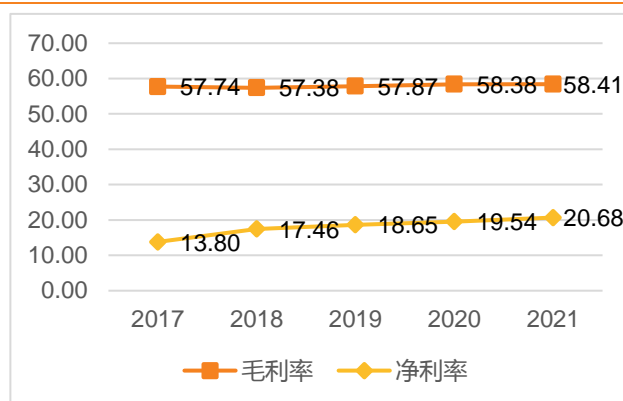
定应用解决方案,持续提升盈利能力,2021 年公司销售毛利率为 58.41%,净利率为 20.68%,均呈稳步上升态势。

图 20: 公司历年营业收入及 yoy (亿美元, %)



资料来源: wind, 天风证券研究所

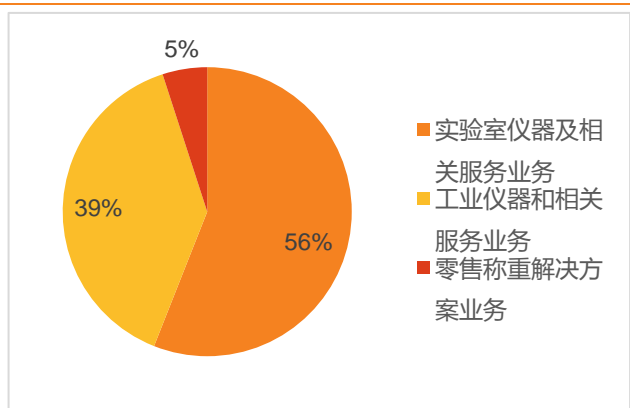
图 21: 公司历年毛利率及净利率 (%)



资料来源: wind, 天风证券研究所

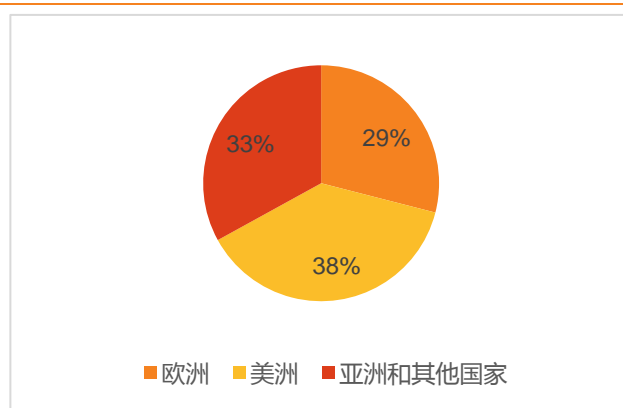
分产品来看,2021 年实验室仪器及相关服务业务收入占比 56%,工业仪器和相关服务业务(工业衡器等)收入占比 39%,零售称重解决方案业务收入占比 5%;分销售地区看,2021 年欧洲销售额占比 29%,美洲销售额占比 38%,亚洲和其他国家销售额占比 33%。

图 22: 2021 年分产品收入占比 (%)



资料来源: Mettler Toledo 年报, 天风证券研究所

图 23: 2021 年分销售地区收入占比 (%)



资料来源: Mettler Toledo 年报, 天风证券研究所

2.3.2. 产品矩阵丰富, 持续加大研发投入, 为客户提供针对性系统解决方案

在实验仪器领域,公司制造多样精密实验室仪器,用于样品制备,合成,分析,和测量,具体产品包括实验室天平,移液器,滴点仪、实验室 PH 计等,同时公司的实验室仪器拥有领先的嵌入式软件,还配有 LabX(公司的实验室软件平台),以管理和分析仪器产生的数据;在工业仪器领域,公司制造众多工业称重仪器和相关终端,并为制药、化工、食品等其他行业提供专用的软件解决方案。此外,公司还生产用于生产和包装的检测系统,并为交通、运输和物流客户提供自动识别和数据捕获解决方案,以及提供重型工业秤和相关软件;在零售称重领域,超市、大卖场和其他食品零售企业使用多种称重和食品标签解决方案来处理新鲜商品(如肉类、蔬菜、水果等)。从零售商收货到结账台,公司通过称重、包装、计价和贴标解决方案提高生鲜货品的处理效率。联网秤为店内营销、生鲜货品管理和促销等活动带来极大方便。

图 24：公司实验室称量产品示意图



资料来源：Mettler Toledo 官网，天风证券研究所

图 25：公司工业秤和工业称重解决方案示意图



资料来源：Mettler Toledo 官网，天风证券研究所

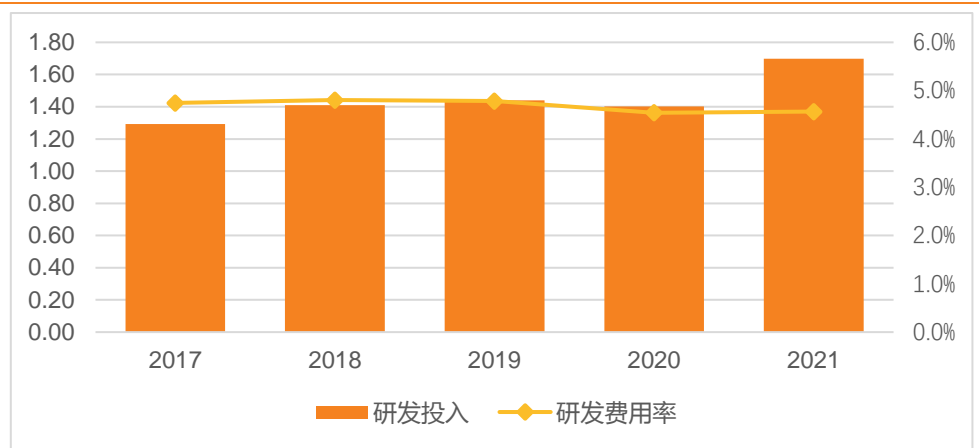
图 26：公司食品零售业称重仪器



资料来源：Mettler Toledo 官网，天风证券研究所

持续加大研发投入，推动产品创新。公司在过去三年研发累计投入 4.54 亿美元(2021 年为 1.7 亿美元，2020 年为 1.4 亿美元，2019 年为 1.44 亿美元)，约占每年净销售额的 5%。研发工作主要分为三类：1) 技术进步，推出新的产品或功能，增加产品价值，包括技术的新应用、更精确或更可靠的测量、附加的软件功能或通过机器人或其他手段实现自动化；2) 应用开发，以补充自身产品，并为客户提供完整的解决方案；3) 降低成本，通过更好的整体设计或提高易用性，降低产品的制造成本。

图 27：公司历年研发投入及研发费用率（亿美元，%）



资料来源：wind，天风证券研究所

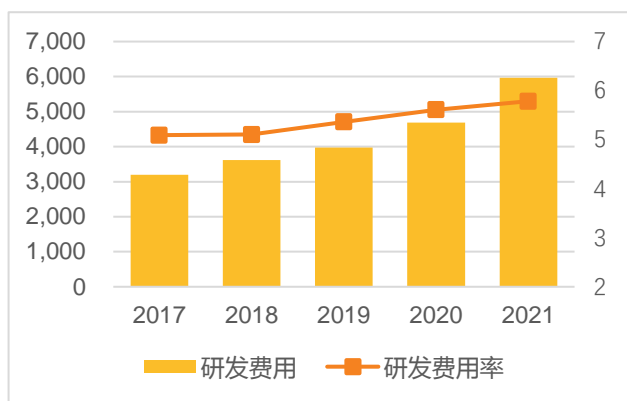
我们认为，Mettler Toledo 作为全球领先的精密仪器制造商，以硬件为基础，持续加大研发投入，转型升级为客户提供高附加值的测量和称重解决方案，拓展更多产品应用场景，维持高盈利能力。中国传感器龙头企业有望复刻 Mettler Toledo 的成功案例，通过加大研发投入与产品创新，加强自主品牌建设，从提供传感器仪表等硬件加速向物联网解决方案供应商转型，开拓更多下游应用领域，持续强化核心竞争力，带动业绩稳健、可持续增长。

3. 竞争优势：称重物联网代表企业，业务规模持续扩大

3.1. 高度重视产品开发和科技创新，打造品牌核心竞争力

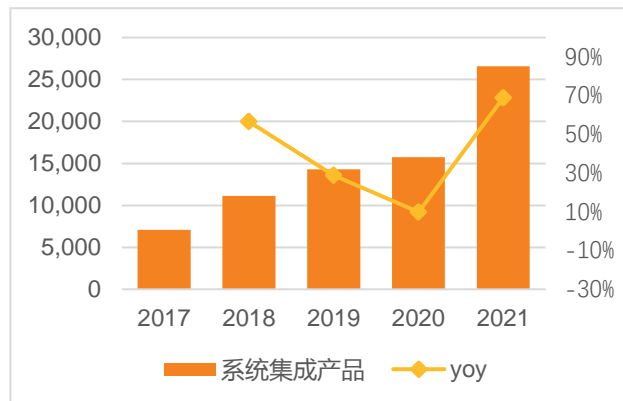
持续加大研发投入，与多所高校和科研机构合作，积极实施“物联网战略”。公司通过校企合作，打造产学研合作平台，成立省级企业技术中心、省级博士后工作站、不断加大技术及制作工艺改进方面的投入。2021 年公司研发费用为 5965 万元，同比增长 27%，研发费用率多年保持在 5% 以上。目前，公司深耕和拓展行业的技术项目，积极实施“物联网战略”，对传统产品进行物联网化改造，着力研发智能数字传感器、高端仪表，无人值守、图像合成、智能语音、智能物流设备等等，推出了称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品。公司系统集成产品营业收入近年快速增长，2021 年实现收入 2.66 亿元，同比增长 69%，17-21 年间 CAGR 达 39%；干粉砂浆业务 2021 年实现收入 0.43 亿元，同比增长 6.33%。另公司还从事流量仪表、大数据分析等专业领域的开发与研究，在技术领域形成了一支成熟专业的研发人才队伍，研发人员结构覆盖机械设计、电子技术、软件工程、人工智能、大数据分析等专业，形成了以系统集成、大数据分析、人工智能为核心产品的研发团队，目前公司仍在不断引进培养资深塔尖型研发人才，截至 2021 年公司拥有 90 人的研发团队，其中博士 1 人，硕士 3 人。

图 28：公司历年研发费用及研发费用率（万元，%）



资料来源：wind，天风证券研究所

图 29：公司系统集成业务历年收入及 yoy（万元，%）



资料来源：公司年报，天风证券研究所

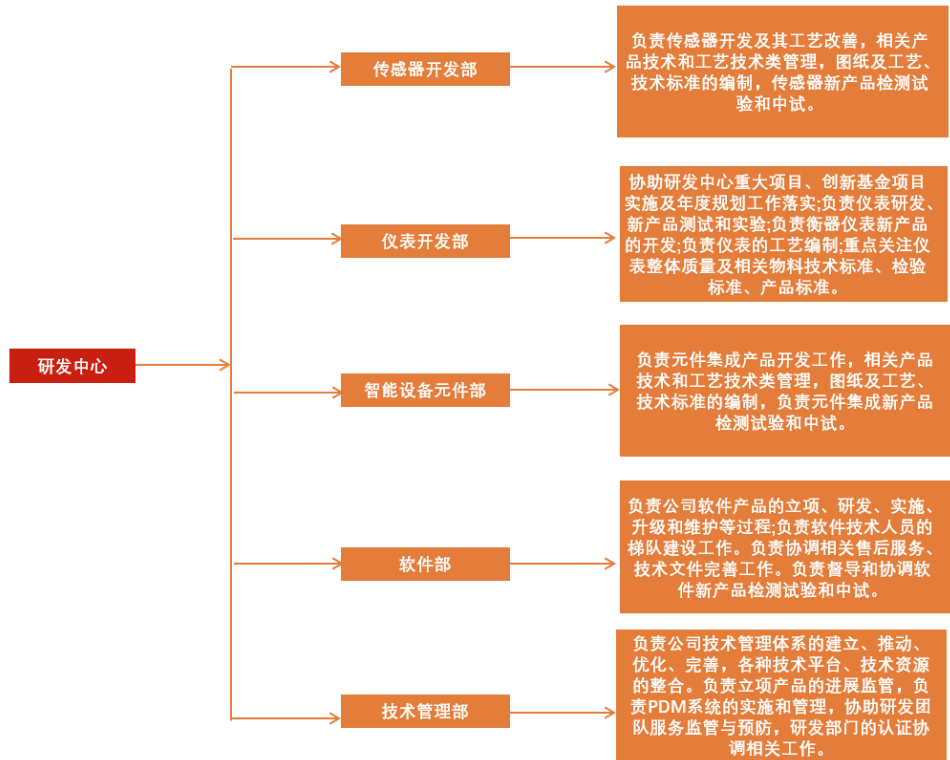
重视研发中心建设，参与制定众多行业标准。公司十分重视实验室建设投入，截至 2021 年公司下属实验中心建筑面积约 6000 平方米，下设力学实验室、物联网实验室、电磁兼容实验室、安规实验室、原材料性能检测实验室、可靠性实验室、软件检测实验室等多个实验室。在检测能力方面，实验中心具备物联网产品性能检测、EMC 性能检测、电气安全性能检测、称重传感器成品性能检测、原材料性能检测等多项检测能力，正在筹建工业物联网软件检测平台，能够对称重传感器、电子称重仪表、流量计、系统成套设备等称重物联网系统部件进行型式试验评价和性能判定。同时通过多年积累沉淀，截至 2021 年公司已拥有专利 281 项、计算机软件著作权 321 项，并且公司积极推进行业技术应用领域的标准化工作，完成主笔起草 1 项行业标准《称重高温传感器》(QB/T4929-2016)，参与起草 3 项国家标准《称重传感器》(GB/T 7551-2008)、《金属粘贴式电阻应变计》(GB/T 13992-2010)、《动态公路车辆自动衡器 第 4 部分：弯板式》(GB/T21296.4-2020)，参与起草 1 项国家计量技术规范《便携式动态轴重仪校准规范》(JJF 1212-2008)。

表 4：公司核心技术情况（截至 2019 年）

主要产品	技术名称	技术来源
应变式传感器	补偿技术	自主研发
	焊接密封技术	自主研发
	应变计在线检测技术	自主研发
	高温环境传感器技术	自主研发
	低功耗技术	自主研发
数字汽车衡仪表、模块	多重动态加密技术	自主研发
	通讯协议技术	自主研发
模拟/数字汽车衡仪表	电源隔离技术	自主研发
数字汽车衡、工控仪表	TFT 触摸屏多界面技术	自主研发
	远程指令控制技术	自主研发
仪表	支持 88 种文字的点阵大屏幕显示技术	自主研发
	示技术	自主研发
应变式传感器、仪表	防作弊技术	自主研发
称重系统集成	系统非零点处理技术	自主研发

资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所

图 30：公司研发中心组织架构



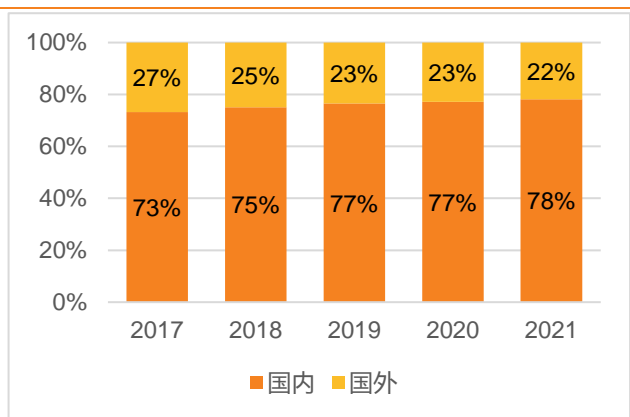
资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所

3.2. 销售网络覆盖全球，积极推动自有品牌建设

国内市场建立多个办事处，积极开拓国际客户。公司将国内市场按地域划分成 10 个大区，40 个办事处，业务员长驻当地开展业务活动，遍布国内除西藏外的所有省份；在浙江、上海、江苏、广东、河北建立 9 个专营非衡器业务区域，主要向包装自动化、工程机械、试验检测设备等行业应用方向开拓市场；同时公司建立紧密型客户关系，开展定期巡回服务、定期客户培训、定期客户满意度调查、定期客户服务会议、客户定制服务、签署年度合作协议、快速交货服务、一站式供应链平台服务。并且公司筹建北方分厂生产基地主要面向北方市场和起重物联网市场，进一步提升公司市场网络优势。**国际市场方面，公司国际市场客户遍布全球五大洲一百余个国家和地区**，亚洲客户主要集中在东南亚，南亚以印度为主；欧洲客户主要集中在俄罗斯、乌克兰、土耳其、德国、西班牙等国；美洲客户主要集中在北美洲（美国、墨西哥、加拿大等），中南美洲以巴西、阿根廷为主；大洋洲客户覆盖了澳大利亚和新西兰；非洲客户主要集中在北非（突尼斯、阿尔及利亚等）和南非地区。公司近年持续改进国际销售模式，建立多国语言网络平台，提升品牌在各国市场知名度，让客户更方便更快捷地在公司英文网站上搜索到所需资料。

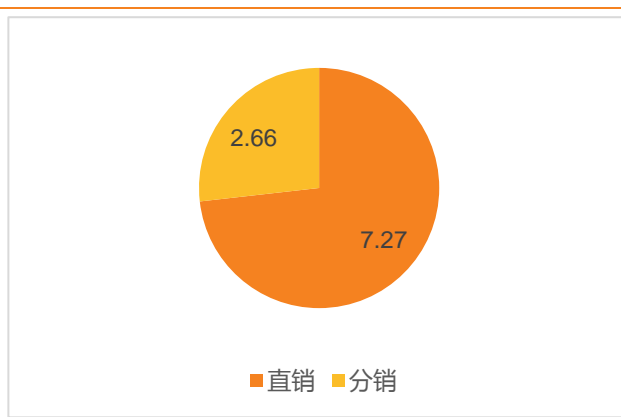
分销售模式看，公司对境内客户主要采用直接销售的方式，辅以部分经销商经销；对境外客户采取直销和经销商经销相结合的销售方式，销售业务已覆盖欧洲（俄罗斯、乌克兰、土耳其、德国、西班牙等）、东南亚（越南、印尼等）、南亚（印度等）、南美（巴西等）等多个国家及地区。

图 31：公司历年国内国外营业收入占比 (%)



资料来源：公司年报，天风证券研究所

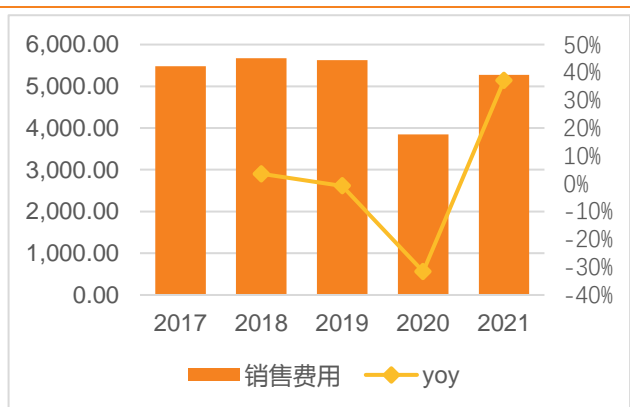
图 32：公司 2021 年直销和经销业务收入 (亿元)



资料来源：公司年报，天风证券研究所

自成立以来立志打造自有品牌，走自主创新之路。品牌建设方面，公司实施差异化的品牌战略，以不同品牌对应不同产品，通过差异化的优势发掘各细分市场的不同需求，截至 2021 年公司拥有注册商标 12 项，其中境内注册商标 7 项，境外注册商标 5 项，高端品牌 SNK、中端品牌 OAP，以及高性价比品牌 KELI 在行业中拥有较高的知名度，“KELI”英文商标获得“浙江出口名牌”称号，“柯力”中文商标获得“浙江省著名商标”称号。通过建立严格的质量管理体系以及持续的技术研发投入，公司生产的产品取得了行业内主要的国际国内认证，树立了自身的品牌地位，截止 2019 年 7 月招股书数据，公司 80% 以上的应变式传感器、仪表产品以及全部的系统集成、干粉砂浆第三方系统服务都是公司的自主品牌。公司产品的客户数量众多，不同行业、不同客户对产品具体规格及型号的需求存在不同程度的差别，因而公司非标产品型号数量众多，准备了齐全的产品来满足客户需求。2021 年公司销售费用 5277.35 万元，同比增长 37%，2020 年销售费用同比下降由于运输费调整至营业成本所致。

图 33：公司历年销售费用及 yoy (万元, %)



资料来源：wind，天风证券研究所

图 34：公司高端品牌 SNK 数字仪表产品示意图



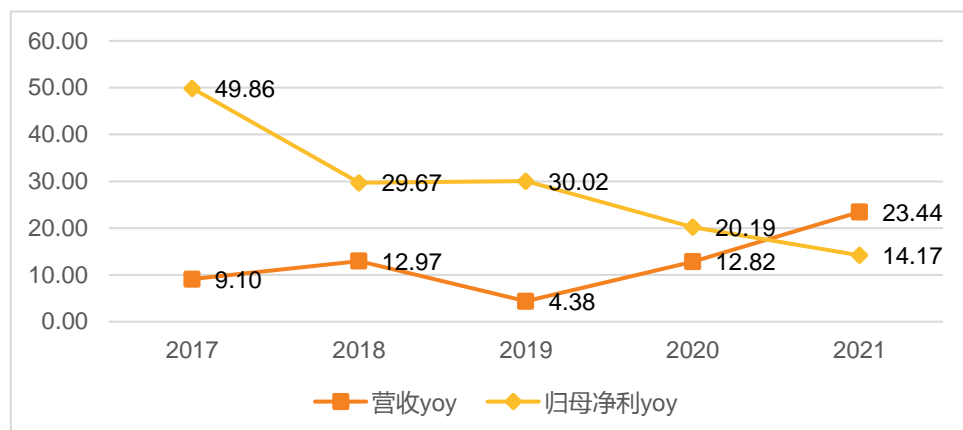
资料来源：公司官网，天风证券研究所

3.3. 成本及质量控制体系完善，持续夯实竞争壁垒

重点运用成本控制管理方法创新和资源平台共享机制，持续提升采购性价比和拓展采购渠道范围。公司采取 1) 对大宗物资的采购实行集中采购、原厂合作、竞标、价格锁定等模式。2) 外购转自制，充分利用设备自动化后富裕产能场地，对外购件转自制，缩短交货期及减低产品制造成本服务业务市场。3) 成本管理创新方法；参与研发设计、量积返利、产业园代采购、材质替代、供应商入住深度合作、集中竞价采购、价格锁定、财务杠杆、微利产品物料折价、易货贸易等。4) 芯片国产化验证，重点选择国内知名企业直接合作，优化采购渠道提升产品性价比。5) 集团公司采购模式，对子公司供应链梳理整合，采取

集中采购、优化供货渠道等持续提升物料性价比。受益于公司优秀的成本管控能力，2017-2021 年公司营收和归母净利复合增速分别为 13.19%/23.19%。

图 35：公司历年营收 yoy 及归母净利 yoy (%)



资料来源：wind，天风证券研究所

质量管理体系严格，产品获多项国内国际资格认证。公司严格按照 ISO9000 质量管理体系、OIML 国际法制计量组织和国家计量器具型式批准大纲的要求组织生产，制造的称重传感器、电子称重仪表和称重物联网系统集成产品符合 GB/T7551-2008《称重传感器》、GB/T 7724-2008《电子称重仪表》要求，具备防尘、防水、防爆、防浪涌、防静电等特点，质量稳定，可靠性高。同时公司建立了从原材料选用、采购、研发及生产过程控制、产品检测、售后服务全过程、完善的质量管理体系。在体系执行中，公司的质量控制贯穿于人力资源管理、产品研发、原材料控制和生产制造、包装物流和市场营销的整个经营全过程。结合 ERP、MES、APS 等信息化系统，更及时响应、并履行好质量检验功能，提前预防，强调质量问题可追溯性。在实验室建设方面，公司亦投入 1 亿元大力建设检测中心。**我们认为，公司进入称重系统元件市场较早，客户积累数量较多，产品技术含量高、性能稳定，在行业内竖立了良好的品牌优势，持续夯实自身竞争壁垒。**

国内认证方面，截至 22H1 公司先后获得了宁波市江北区区长质量奖，“浙江制造”品字标认证企业的荣誉。公司主笔起草了《高温称重传感器》、《数字传感器》行业标准，参与起草《称重传感器》和《金属粘贴式电阻应变计》国家标准，主笔编写的《钢制称重传感器》浙江制造团体标准已发布实施；国际认证方面，截至 2019 年 7 月公司已取得 OIML 认证 50 多项、NTEP 认证 7 项、俄罗斯计量认证 50 多项、乌克兰计量认证 10 项、CE 认证 50 多项。

表 5：公司所获国际、国内认证

国际认证	国内认证
ATEX	计量器具型式批准证书
OIML	特种设备型式试验合格证（型式试验报告）
NTEP	防爆合格证
CE	ISO9001 质量管理体系认证证书
俄罗斯	职业健康安全管理体系认证
乌克兰传感器认证	环境管理体系
环境认证	防雷检测报告
ISO9001 质量管理体系认证	测量管理体系认证证书
EC type	
称重传感器 CLC20t ~ 100t	
称重传感器 QS-D 10t ~ 50t OIML 型式	

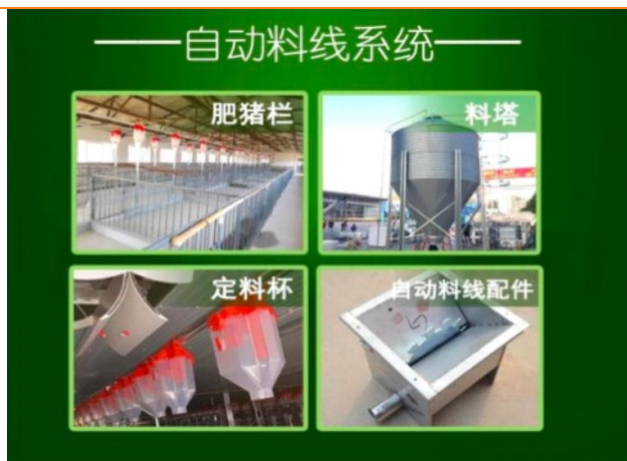
资料来源：公司官网，天风证券研究所

4. 内生+外延加大工业物联网业务布局，打开长期成长空间

4.1. 较早进行物联网业务推广，建立十大工业物联网事业部

较早进行物联网业务推广，建立十大工业物联网事业部。在物联网市场推广方面，公司较早进行布局，并建立了差异化用户策略。针对战略性合作伙伴，制定了单月视频会议沟通、双月现场见面洽谈机制，公司对其战略变革所需顶层设计、执行力培训、后台搭建、“制造企业生产过程执行系统”软件、服务器技术提供、区域保护、产品定制、工业物联网产品推广、设备智能化、大数据等需求提供全方位支持；对于一般客户，公司重点为其提供无人值守和软件产品，帮助客户提升信息化和服务化水平，进行产品保险和大数据分析，延长产品质保期，提高客户使用物联网产品积极性。并且公司建立十大工业物联网事业部，分别在非现场执法应用解决方案、建筑物联网应用、智能物流/仓储、无人值守一卡通、工业机器人、环保物联网系统解决方案、畜牧物联网解决方案、智能资产管理、起重机械物联网等领域展开物联网产品革命。

图 36：畜牧业物联网行业应用



资料来源：公司官网，天风证券研究所

图 37：称重物联网在环保领域应用



资料来源：公司官网，天风证券研究所

4.2. 打造产业链生态投资，设立物联网特色产业园，外延式增长快速扩大业务规模

对外投资聚焦于公司战略产业布局，打造产业链生态投资。公司对外投资聚焦于公司战略产业布局，围绕五大方向（力敏传感器+其他物理量传感器+智能物流设备+工业物联网自动化设备+物联网平台项目）；同时公司设立宁波市工业物联网特色产业园，定位于集聚工业物联网行业高科技企业和人才，建立高科技项目孵化和产业化服务体系，搭建物联网应用众创空间，为工业物联网创新创业企业提供更低成本运行环境、产学研用相结合的共享平台。产业园自 2017 年建设运营以来，分别开展了一期、二期、三期、四期、五期与深圳飞地建设，总运营面积约 16 万平方米。经过近 5 年的运营，园区先后获得“宁波市特色产业园”、“宁波市产业创新服务综合体”、“浙江省小微产业园”、“浙江省数字化示范园区”、“国家级众创空间”“国家级创新创业基地”、“宁波市工业物联网孵化器”等认定。截至 22H1，产业园区培育高新技术企业 9 家、规上企业 15 家，同时完成工业物联网展厅建设、物联网学院建设，2022H1 实现产值 6.24 亿元。2022 年，工业物联网产业园已实施宁波、深圳、安徽、郑州四城联动发展战略，拓展“主体上市公司+产业链协同”的工业物联网产业园区新业态。

图 38：公司物联网产业园区示意图



资料来源：公司官网，天风证券研究所

5. 盈利预测和投资建议

核心假设：

1、中国基建、工业物联网、智能化装备等行业呈现快速增长态势，为传感器行业带来了广阔的市场需求，公司作为应变式传感器生产龙头，产品矩阵丰富，销售区域覆盖海内外，叠加 2021 年 8 月发布公告将扩产 600 万只高精度应变式智能传感器，我们预计公司 22-24 年传感器、仪表业务收入 CAGR 分别为 13%、7%。

2、考虑到公司系统集成业务已陆续于多个应用场景落地，并且较早进行物联网业务布局，内生+外延持续扩大业务规模，后续有望快速打响知名度，带动业绩提升，我们预计公司 22-24 年系统集成业务营收 CAGR 达 36%。

表 6：公司分业务收入拆分（亿元）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
传感器	4.68	5.18	5.82	6.46	7.24	8.25
yoy		10.68%	12.36%	11%	12%	14%
毛利率	37.17%	34.03%	33.28%	35%	36%	37%
毛利	1.74	1.76	1.94	2.26	2.60	3.05
仪表	0.70	0.75	0.81	0.86	0.92	0.98
yoy		7.14%	8.00%	6%	7%	7%
毛利率	41.54%	42.82%	30.33%	36%	38%	40%
毛利	0.29	0.32	0.25	0.31	0.35	0.39
系统集成	1.43	1.57	2.66	3.67	5.07	6.84
yoy		9.79%	69.43%	38%	38%	35%
毛利率	58.96%	51.99%	43.18%	45%	45%	45%
毛利	0.84	0.82	1.15	1.65	2.28	3.08
干粉砂浆及第三方服务	0.37	0.41	0.43	0.45	0.47	0.48
yoy		10.81%	4.88%	4%	4%	4%
毛利率	58.86	57.00	56.81	57%	57%	58%

毛利	0.22	0.23	0.25	0.25	0.27	0.28
附件及其他	0.22	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24
yoy		-9.09%	5.00%	4%	4%	4%
毛利率	44.33%	59.74%	43.80%	50%	55%	55%
毛利	0.10	0.12	0.09	0.11	0.12	0.13
总收入	7.40	8.35	10.31	12.05	14.32	17.21
yoy		12.84%	23.47%	16.83%	18.90%	20.17%
毛利	3.19	3.44	3.95	4.88	5.93	7.26
毛利率	43.11%	41.20%	38.31%	40.50%	41.41%	42.19%

资料来源: wind, 天风证券研究所

我们选取同行业上市公司盾安环境、苏奥传感、四方广电、香山股份作为参考,其截至 2022 年 12 月 8 日 2023 年 PE 分别为 16.17x、29.65x、21.75x、26.17x,考虑到公司作为国内应变式传感器龙头企业,同时积极布局物联网产业链,有望受益于行业下游应用领域持续开拓,长期成长空间可观,预计 22-24 年营收为 12.05/14.32/17.21 亿元,归母净利润为 3.01/3.66/4.41 亿元,给予 2023 年 23xPE,对应目标价 30 元,首次覆盖,给予“买入”评级。

表 7: 截至 2022 年 12 月 8 日可比公司估值对比 (wind 一致预期)

证券代码	证券简称	2022E	2023E	2024E
002011.SZ	盾安环境	13.51	16.17	13.46
300507.SZ	苏奥传感	44.08	29.65	
688665.SH	四方光电	32.05	21.75	16.17
002870.SZ	香山股份	50.04	26.17	20.15
	平均	34.92	23.44	16.59

资料来源: wind, 天风证券研究所

6. 风险提示

- 1、市场竞争风险:** 若公司未来不能继续加强自己的竞争优势,可能在日趋激烈的市场竞争中处于不利地位,公司将面临市场竞争导致的销量下滑风险。
- 2、宏观经济周期波动风险:** 公司下游客户的产品广泛应用于交通、冶金、港口、化工、建筑机械、工程机械等行业,下游客户所在行业的发展与国民经济周期相关度较高,当宏观经济处于低谷、增速减缓时,下游行业的不景气将减少对公司产品的需求,从而对公司的生产经营产生不利影响。
- 3、主要原材料价格波动风险:** 如果未来主要原材料价格波动较大,将不利于公司的生产预算及成本控制,也会对公司的生产经营及盈利水平产生一定的影响。
- 4、劳动力成本上升的风险:** 公司所处的仪器仪表制造业属于劳动密集型行业,劳动力成本上升会对公司的盈利能力产生不利影响。
- 5、存货跌价风险:** 若公司对市场需求预测出现重大偏差或出现客户无法执行订单情况,从而导致存货不能按正常价格出售,可能会导致公司存货跌价损失显著增加,对公司经营业绩产生不利影响。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	104.40	206.81	96.38	114.59	137.71
应收票据及应收账款	167.44	390.98	168.91	480.97	331.89
预付账款	28.61	35.35	30.81	49.50	46.21
存货	221.40	284.76	319.26	378.20	561.61
其他	1,161.75	1,151.12	1,330.44	1,420.52	1,396.13
流动资产合计	1,683.60	2,069.01	1,945.81	2,443.79	2,473.55
长期股权投资	24.70	24.57	24.57	24.57	24.57
固定资产	359.91	368.55	500.29	647.81	923.14
在建工程	47.86	80.02	124.01	141.60	153.48
无形资产	106.60	103.81	98.80	93.79	88.78
其他	212.04	353.52	290.02	309.74	315.03
非流动资产合计	751.11	930.48	1,037.70	1,217.52	1,505.00
资产总计	2,434.71	2,999.49	2,983.51	3,661.31	3,978.55
短期借款	87.87	298.10	15.16	325.99	261.64
应付票据及应付账款	240.42	299.39	371.11	389.97	502.61
其他	114.66	183.13	194.51	233.33	241.17
流动负债合计	442.94	780.62	580.79	949.29	1,005.42
长期借款	0.00	0.00	0.00	50.62	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	23.16	29.81	25.44	26.14	27.13
非流动负债合计	23.16	29.81	25.44	76.76	27.13
负债合计	505.31	881.20	606.23	1,026.05	1,032.55
少数股东权益	17.69	22.08	24.62	28.69	33.58
股本	167.16	234.02	283.00	283.00	283.00
资本公积	897.91	831.04	831.04	831.04	831.04
留存收益	846.62	1,031.00	1,238.40	1,492.39	1,798.22
其他	0.02	0.14	0.22	0.13	0.16
股东权益合计	1,929.40	2,118.29	2,377.28	2,635.26	2,946.01
负债和股东权益总计	2,434.71	2,999.49	2,983.51	3,661.31	3,978.55

现金流量表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	223.64	256.17	301.03	366.00	441.15
折旧摊销	48.56	50.62	59.28	69.90	87.81
财务费用	2.86	6.76	(4.90)	(0.90)	1.37
投资损失	(4.39)	(36.44)	(23.27)	(24.93)	(20.00)
营运资金变动	(379.19)	281.55	153.97	(392.61)	145.75
其它	375.52	(356.42)	45.55	59.02	49.46
经营活动现金流	267.01	202.24	531.66	76.48	705.54
资本支出	100.28	80.76	234.37	229.30	369.01
长期投资	(1.07)	(0.13)	0.00	0.00	0.00
其他	(1,260.06)	(335.69)	(524.83)	(540.67)	(803.83)
投资活动现金流	(1,160.85)	(255.06)	(290.46)	(311.37)	(434.82)
债权融资	126.35	255.72	(305.91)	367.00	(110.15)
股权融资	(67.38)	(76.06)	(45.72)	(113.89)	(137.45)
其他	(55.52)	(24.87)	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流	3.45	154.79	(351.63)	253.11	(247.60)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	(890.39)	101.98	(110.44)	18.21	23.12

利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	835.36	1,031.13	1,204.72	1,432.38	1,721.35
营业成本	491.66	636.12	716.78	839.23	995.10
营业税金及附加	10.15	10.27	12.05	14.32	17.21
销售费用	38.50	52.77	60.24	71.62	75.74
管理费用	60.93	65.75	72.28	78.78	86.07
研发费用	46.88	59.65	66.26	78.78	86.07
财务费用	(38.48)	(3.67)	(4.90)	(0.90)	1.37
资产/信用减值损失	(7.81)	(8.18)	(2.69)	(3.91)	(8.00)
公允价值变动收益	3.32	11.97	41.87	53.15	42.41
投资净收益	4.39	47.13	23.27	24.93	20.00
其他	(27.03)	(130.99)	0.00	0.00	0.00
营业利润	252.85	290.31	344.46	424.71	514.20
营业外收入	11.92	2.31	11.09	9.00	8.00
营业外支出	2.72	0.60	1.23	1.30	1.04
利润总额	262.05	292.02	354.32	432.41	521.16
所得税	38.41	35.84	49.60	60.54	72.96
净利润	223.64	256.17	304.71	371.87	448.20
少数股东损益	3.59	4.93	3.69	5.87	7.04
归属于母公司净利润	220.05	251.24	301.03	366.00	441.15
每股收益(元)	0.78	0.89	1.06	1.29	1.56

主要财务比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入	12.82%	23.44%	16.83%	18.90%	20.17%
营业利润	29.34%	14.82%	18.65%	23.30%	21.07%
归属于母公司净利润	20.19%	14.17%	19.81%	21.58%	20.53%
获利能力					
毛利率	41.14%	38.31%	40.50%	41.41%	42.19%
净利率	26.34%	24.37%	24.99%	25.55%	25.63%
ROE	11.51%	11.99%	12.80%	14.04%	15.15%
ROIC	25.67%	23.15%	31.58%	36.27%	28.83%
偿债能力					
资产负债率	20.75%	29.38%	20.32%	28.02%	25.95%
净负债率	-0.86%	6.28%	-2.83%	10.65%	5.05%
流动比率	3.49	2.43	3.35	2.57	2.46
速动比率	3.03	2.10	2.80	2.18	1.90
营运能力					
应收账款周转率	5.64	3.69	4.30	4.41	4.24
存货周转率	3.98	4.07	3.99	4.11	3.66
总资产周转率	0.37	0.38	0.40	0.43	0.45
每股指标(元)					
每股收益	0.78	0.89	1.06	1.29	1.56
每股经营现金流	0.94	0.71	1.88	0.27	2.49
每股净资产	6.76	7.41	8.31	9.21	10.29
估值比率					
市盈率	20.46	17.92	14.96	12.30	10.21
市净率	2.36	2.15	1.91	1.73	1.55
EV/EBITDA	13.47	11.61	7.84	6.89	5.30
EV/EBIT	16.08	13.37	9.19	8.01	6.18

资料来源:公司公告, 天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com