

东风机电 (836797.NQ)

2023 年 12 月 05 日

科里奥利质量流量计“小巨人”，细分领域龙头引领国产替代

——新三板公司研究报告

日期	2023/12/4
当前股价(元)	0.45
一年最高最低(元)	/
总市值(亿元)	0.20
流通市值(亿元)	0.06
总股本(亿股)	0.45
流通股本(亿股)	0.14
近 3 个月换手率(%)	0.0

诸海滨 (分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

赵昊 (分析师)

zhaohao@kysec.cn

证书编号: S0790522080002

万泉 (联系人)

wanxiao@kysec.cn

证书编号: S0790122090009

北交所研究团队

相关研究报告

● 科里奥利质量流量计“小巨人”制造商，专注服务石油、化工客户

东风机电是一家以科里奥利质量流量计产品为核心，提供工业过程流量计量及信息化解决方案的国家级专精特新“小巨人”企业，拥有特种设备生产许可证、计量标准考核证书等资质，拥有科里奥利质量流量计核心部件传感器结构发明专利。核心产品为 P、C、N、G、Z 系列科里奥利质量流量计、CMS 系列油气分离计量系统、BCS 系列批量计量控制系统、VR 全景培训平台等。2018-2023H1 质量流量计创收占比持续高于 70%，其他业务多数为质量流量计的配套或附加业务。产品应用于石油生产、石油化工、化工、冶金等行业，主要客户为中石油、中石化。2022 年对前五大客户销售收入合计占比为 17.43%，客户集中度较低。

● 2022 年归母净利润突破 3000 万元，毛利率稳定 50% 以上高位

营收规模呈现稳步爬升态势，2022 年达 1.32 亿元 (+49.24%)。其中质量流量计及装车系统分别创收 9,462.78 万元 (+43.25%)、1,889.34 万元 (+170.64%)。疫情影响下，外资品牌无法顺利开展业务进行市场竞争，公司紧抓机遇，实现对部分新增客户所使用质量流量计的国产替代。2023H1 营收 0.61 亿元 (+2.06%)，规模的平稳增长佐证新增客户的较强粘性。**毛利率维持 50% 以上高位稳定，2022 年达 53.4%。**随着营收规模升高，以及毛利率、期间费用率保持平稳，2022 年公司归母净利润达 3053.29 万元 (+70%)，实现突破，同年净利率达 22.92%。2023 年上半年实现归母净利润 1387.81 万元 (+0.86%)，净利率达 21.90%。

● 质量流量仪表市场有待国产化，东风机电为该领域内资第一品牌

公司质量流量仪表多用于石油、化工行业。**下游：**近 10 年来我国天然原油产量相对平稳，持续保持在 2 亿吨左右。同时，中国石油石化行业投资规模在近几年呈现出波动增长趋势，2022 年达 26186.6 亿元 (+14.8%)。**规模：**2022 年中国流量仪表的市场规模为 101.7 亿元 (+9.4%)。质量流量仪表是流量仪表细分品类之一，占据最大市场份额，2022 年国内需求达 31 亿元 (+19.2%)。化工产业中低碳化、高端化的发展方向将为业内企业创造新兴机遇；石化行业未来主要依靠提高产能利用率等升级改造项目拉动增长。我们认为未来几年中国质量流量仪表市场将呈现较为稳定的发展。**格局：**我国质量流量仪表市场竞争格局和厂商排名较为稳定，艾默生与 E+H 两强并立。东风机电以 3% 的市场份额排于全球品牌第四、内资品牌第一，以东风机电为首的国产品牌亟需突破外资封锁。

● 业内非上市企业较多，可比公司最新 PE TTM 均值 18.3X

由于主营质量仪器仪表行业的内资企业多为非上市公司，故引入领域相关性较高的炬华科技 (300360.SZ)，与川仪股份 (603100.SH)、诺文科技 (430745.NQ) 共同作为东风机电可比公司。截至 2023 年 11 月 17 日，可比公司 PE TTM 均值 18.3X。东风机电专注于科氏质量流量仪表的研发生产，产品技术填补了国内空白，在替代进口方面取得了较好成绩，未来有望不断扩大经营规模，建议关注。

● **风险提示：**下游行业波动风险、核心技术人员流失风险、毛利率下滑风险

目 录

1、科里奥利质量流量计“小巨人”，专注服务石油、化工客户	3
2、2022 年归母净利润突破 3000 万元，毛利率稳定 50%以上	5
3、质量流量仪表市场有待国产化，东风机电为内资第一品牌.....	7
3.1、我国天然原油产量平稳，2022 年我国石油石化投资额增长 14.8%.....	7
3.2、2022 年质量流量表国内规模 31 亿元（+19%），下游新建及改造工程有望扩大市场需求.....	8
3.3、艾默生与 E+H 为行业龙头，东风机电以 3%市场份额排名内资第一	9
4、可比公司最近 PE TTM 均值 18.3X、中值 16.2X.....	10
5、风险提示	10

图表目录

图 1：科里奥利质量流量计系列产品包含传感器、变送器、配套产品.....	3
图 2：其他业务多数为核心业务质量流量计的配套或附加业务.....	4
图 3：采用自主生产为主、外协加工为辅的方式生产	4
图 4：2022 年公司实现营收 1.32 亿元（+49.24%）	5
图 5：2022 年质量流量计创收增长 43%（单位：万元）	5
图 6：2016-2022 年毛利率维持 50%以上高位稳定	6
图 7：第一大业务质量流量计毛利率多年维持 55%稳态	6
图 8：2021 年至 2023 年上半年公司研发费用率持续高于 10%	6
图 9：近年来净利率呈现稳定爬升态势	7
图 10：2022 年公司实现归母净利润 3053.29 万元（+70%）	7
图 11：2022 年我国天然原油产量 20467 万吨（+2.86%）	7
图 12：2022 年我国石油石化投资额 26187 亿元（+14.8%）	7
图 13：2022 年石油石化板块营收达到 1000 亿以上的企业一共有六家.....	8
图 14：2022 年中国流量仪表市场规模 101.7 亿元（+9.4%）	8
图 15：化工、石化、油气行业占中国流量仪表市场超过 65%的份额.....	9
图 16：国产品牌占据较小流量仪表市场份额，亟需突破外资封锁.....	9
表 1：客户结构较为分散，2022 年前五大客户销售收入合计占比 17.43%.....	5
表 2：质量流量表 2022 年国内总需求达 31 亿元（+19.2%）	8
表 3：东风机电在中国质量流量仪表市场中占据第四的份额.....	10
表 4：可比公司最近 PE TTM 均值 18.3X、中值 16.2X.....	10

1、科里奥利质量流量计“小巨人”，专注服务石油、化工客户

西安东风机电股份有限公司前身西安东风机电仪表研究所成立于1988年，系国内最早研制科里奥利质量流量计的研究机构之一。公司1993年在西安高新区成立，1997年重新注册，2016年新三板挂牌（证券代码：836797），是一家以科里奥利质量流量计产品为核心，提供工业过程流量计量及信息化解决方案，集研发、生产、销售、技术服务为一体的国家级专精特新“小巨人”企业。

拥有特种设备生产许可证、计量标准考核证书、安全生产许可证、石油化工工程施工总承包三级、机电工程施工总承包三级、产品防爆认证等资质，拥有科里奥利质量流量计核心部件传感器结构发明专利，拥有变送器数字解算算法专利、流量计应用装置和校准监测方法等发明专利，油气分离计量系统等产品和系统的专利，拥有多项质量流量计的核心部件的制造、检测、校准核心技术。

核心产品：P、C、N、G、Z系列科里奥利质量流量计、CMS系列油气分离计量系统、BCS系列批量计量控制系统、VR全景培训平台等。

图1：科里奥利质量流量计系列产品包含传感器、变送器、配套产品



CMS系列油气分离计量系统

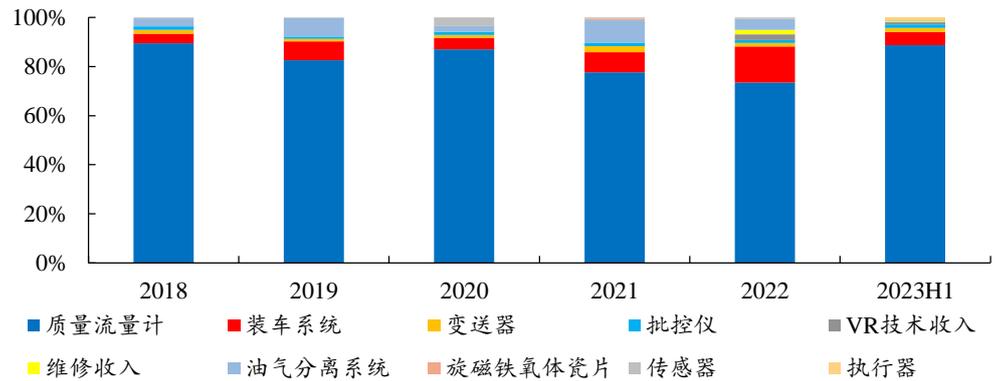
BCS系列批量控制系统



资料来源：东风机电官网、开源证券研究所

2018年至2023年上半年，质量流量计的创收占比持续高于70%。从其他业务的结构变化来看，相较于2021年，2022年装车系统的创收占比由7.9%升至14.4%，油气分离系统创收占比由8.9%降至4.4%。考虑到公司其他业务多数为核心业务质量流量计的配套或附加业务，故其他几项业务创收占比波动现象具有合理性。

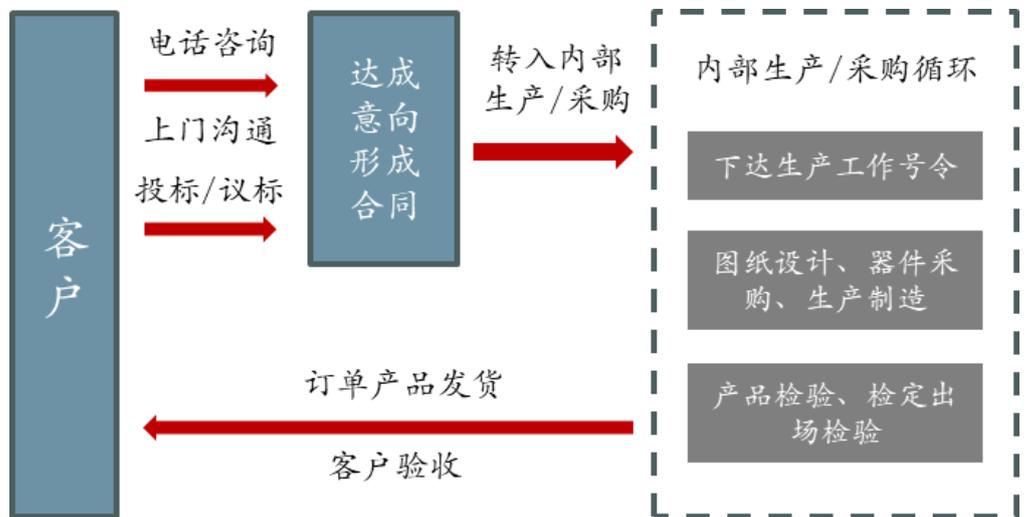
图2：其他业务多数为核心业务质量流量计的配套或附加业务



数据来源：Wind、开源证券研究所 注：仅以2022年年报业务分类口径为准

商业模式：根据市场趋势和客户需求，通过自主研发和设计，采用自主生产为主、外协加工为辅的方式生产，并进行现场安装和调试，直接向石油、石化、化工等行业终端客户销售性能稳定、品质可靠的科里奥利质量流量计、油气分离计量系统、流量定量控制仪、批量控制系统等系列产品并提供技术服务，并不断扩展产品的应用范围，根据客户的需求，对质量流量计应用中的问题提供解决的整套方案，如在单井油气分离计量系统基础上，开发完善人力移动式、车载移动式、车载组合式油气分离计量系统。

图3：采用自主生产为主、外协加工为辅的方式生产



资料来源：东风机电公转书、开源证券研究所

客户情况：产品应用于石油生产、石油化工、化工、冶金、建材、医药、食品等行业，主要客户为中石油、中石化。2022年公司对前五大客户销售收入合计占比为17.43%，客户集中度较低。

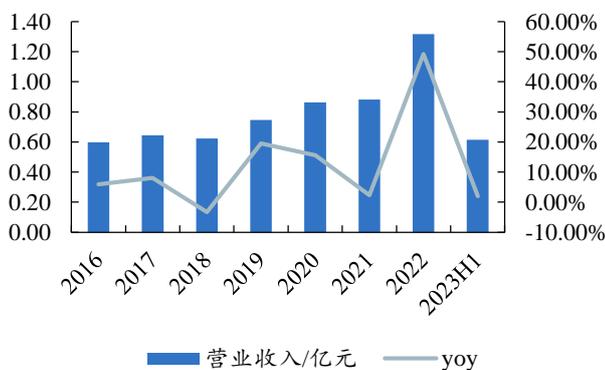
表1: 客户结构较为分散, 2022年前五大客户销售收入合计占比17.43%

年份	单位名称	销售金额 (万元)	销售占比 (%)
2022 年报	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	745.72	5.67
	淄博海益精细化工有限公司	612.21	4.65
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	316.92	2.41
	潍坊弘润石化科技有限公司	315.88	2.4
	浙江工自仪网络有限公司	302.86	2.3
	合计	2293.59	17.43
2021 年报	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	715.96	8.32
	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司	257.21	2.99
	山东齐鲁石化工程有限公司	225.00	2.62
	新疆石油管理局有限公司	199.67	2.32
	中国石化工程建设有限公司	194.89	2.27
	合计	1592.72	18.52
2020 年报	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	1022.87	11.87
	黑龙江省龙油石油化工有限公司	400.83	4.65
	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	266.93	3.1
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	241.98	2.81
	胜利油田胜利石油仪表厂	236.69	2.75
	合计	2169.30	25.18

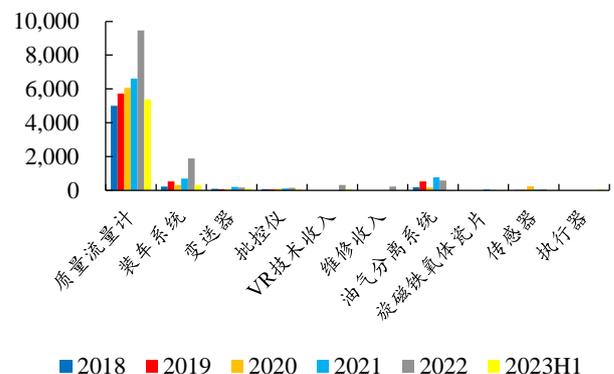
数据来源: Wind、开源证券研究所

2、2022 年归母净利润突破 3000 万元, 毛利率稳定 50% 以上

2016 至 2022 年营收规模呈现稳步爬升态势, 2022 年达 1.32 亿元 (+49.24%)。从细分业务看, 2022 年质量流量计及装车系统分别创收 9,462.78 万元 (+43.25%)、1,889.34 万元 (+170.64%), 疫情影响下, 外资品牌无法顺利开展业务进行市场竞争, 公司紧抓机遇, 实现对部分新增客户所使用质量流量计的国产替代。2023 年上半年实现营收 0.61 亿元 (+2.06%), 规模的平稳增长佐证新增客户的较强粘性。

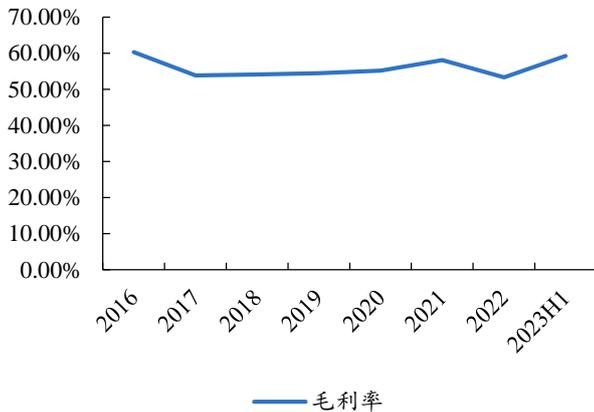
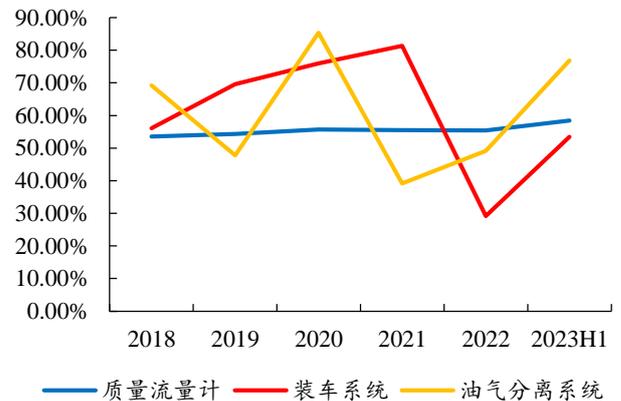
图4: 2022 年公司实现营收 1.32 亿元 (+49.24%)


数据来源: Wind、开源证券研究所

图5: 2022 年质量流量计创收增长 43% (单位: 万元)


数据来源: Wind、开源证券研究所

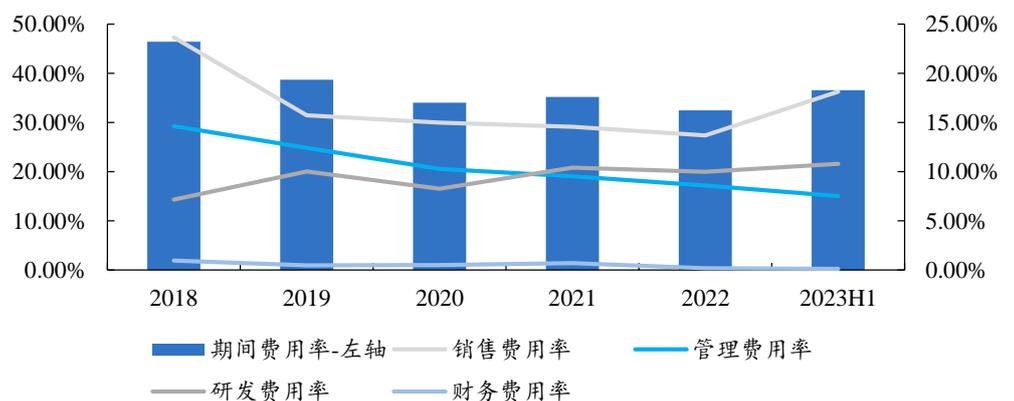
2016-2022年，公司毛利率维持50%以上高位稳定，至2022年达53.4%。细分业务来看，第一大业务质量流量计毛利率多年维持55%稳态，装车系统和油气分离系统毛利率存在较大波动性，但因两者创收较少，故贡献的浮动毛利润对于整体毛利率影响较小。

图6：2016-2022年毛利率维持50%以上高位稳定

图7：第一大业务质量流量计毛利率多年维持55%稳态


数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

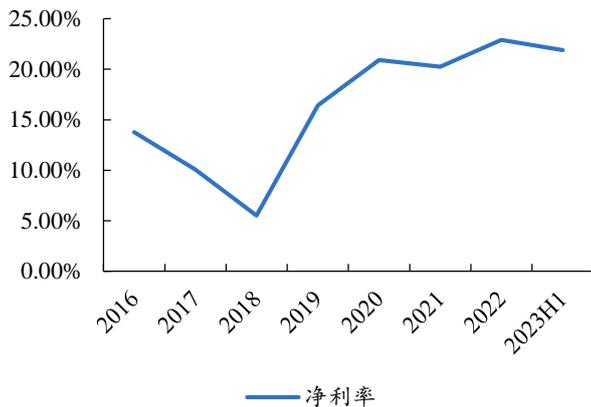
费用率水平较稳。2020年至2023年上半年，公司期间费用率分别为34.06%、35.22%、32.49%、36.58%。2022年销售费用率达14%，研发费用率达10%，具有科研与推广并重的企业特征。

图8：2021年至2023年上半年公司研发费用率持续高于10%


数据来源：Wind、开源证券研究所

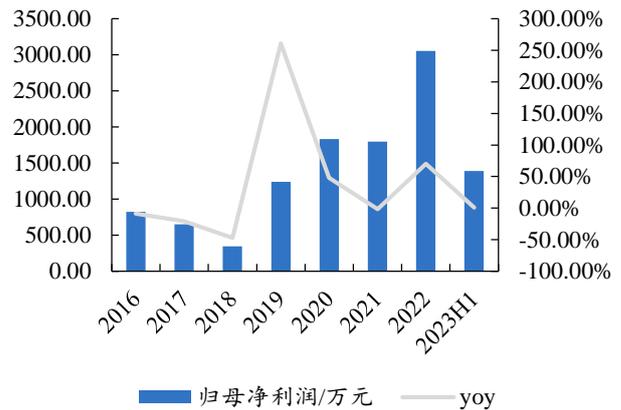
随着营收规模升高，以及毛利率、期间费用率保持平稳，2022年公司归母净利润达3053.29万元(+70%)，实现突破，同年净利率达22.92%。2023年上半年实现归母净利润1387.81万元(+0.86%)，净利率达21.90%。

图9：近年来净利率呈现稳定爬升态势



数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：2022年公司实现归母净利润3053.29万元(+70%)



数据来源：Wind、开源证券研究所

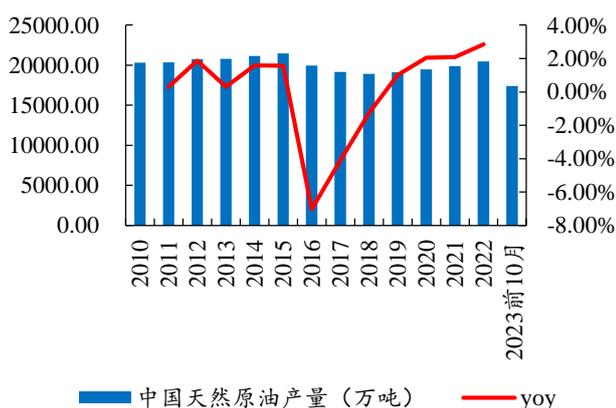
3、质量流量仪表市场有待国产化，东风机电为内资第一品牌

主营产品名为科里奥利质量流量计，科里奥利质量流量计（Coriolis Mass Flowmeter, CMF）简称“科氏流量计”，是一种测量流体质量流量的高精密仪器，因具有测量误差小和量程比高等优点在海洋石油和化工等工业领域得到广泛应用。

3.1、我国天然原油产量平稳，2022年我国石油石化投资额增长14.8%

从下游的发展来看，近10年来我国天然原油产量相对平稳，持续保持在2亿吨左右，2022年我国天然原油产量达20466.70万吨，同比增长2.86%。中国石油石化行业投资规模在近几年呈现出波动增长趋势，根据国家统计局数据，2022年我国石油石化投资额达到26186.6亿元，创近年新高，同比增速为14.8%。

图11：2022年我国天然原油产量20467万吨(+2.86%)



数据来源：国家统计局、开源证券研究所

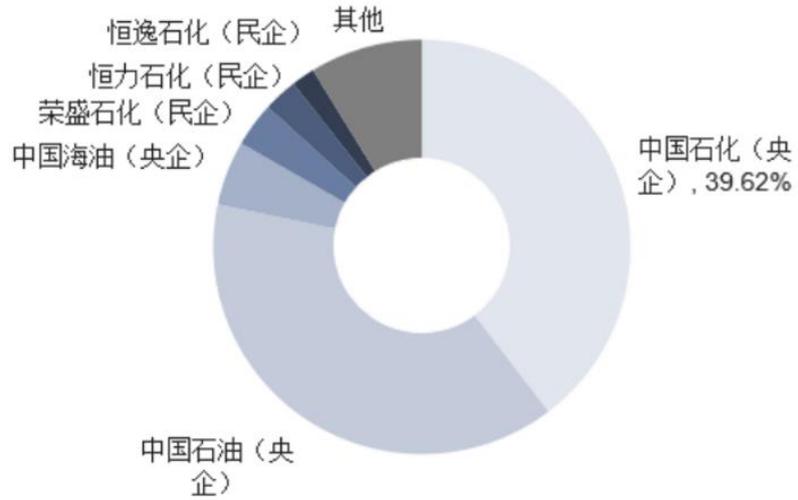
图12：2022年我国石油石化投资额26187亿元(+14.8%)



数据来源：国家统计局、华经产业研究院

我国的石油石化行业市场集中度较高，“三桶油”具有规模优势。2022年石油石化板块营收达到1000亿以上的企业一共有六家，前三家分别为中国石化、中国石油和中国海油，三家企业合计市场份额达到83.34%。2022年在高油价下三家企业均提高资本开支，除了开发勘探新板块，还集体加速布局新能源，深入推进绿色低碳转型。

图13：2022年石油石化板块营收达到1000亿以上的企业一共有六家

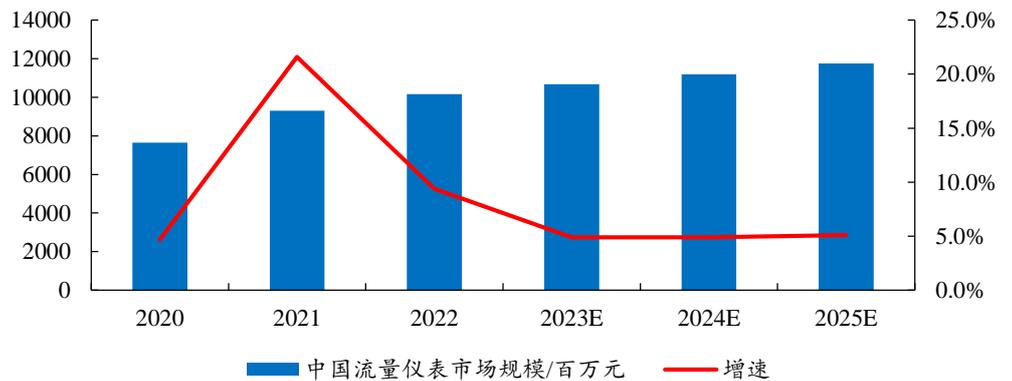


数据来源：华经产业研究院

3.2、2022年质量流量计国内规模31亿元(+19%)，下游新建及改造工程有望扩大市场需求

2022年中国流量仪表的市场规模为101.7亿元，同比增长9.4%。质量流量计是流量仪表的细分品类之一，占据着流量仪表品类最大的市场份额，2022年占比超30%。而从市场规模来看，质量流量计2022年国内总需求达31亿元，同比增长19.2%。

图14：2022年中国流量仪表市场规模101.7亿元(+9.4%)



数据来源：工控网、开源证券研究所

表2：质量流量计2022年国内总需求达31亿元(+19.2%)

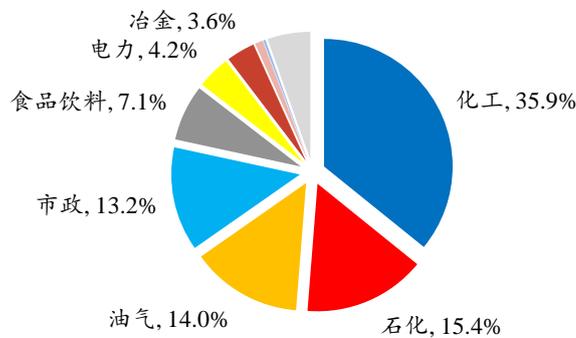
产品	市场规模（百万元）			市场份额与变化	
	2021年	2022年	同比变化	2021年	2022年
质量	2600	3100	19.2%	28%	30.5%
电磁	2380	2480	4.2%	25.60%	24.4%
差压	1800	1920	6.7%	19.40%	18.9%
超声波	700	730	4.3%	7.50%	7.2%

产品	市场规模（百万元）			市场份额与变化	
	2021	2022	YOY	2021	2022
涡街	740	790	6.8%	8%	7.8%
其他	1080	1150	6.5%	11.60%	11.3%
合计	9300	10170	9.4%	100%	100.0%

数据来源：工控网、开源证券研究所

细分行业来看，流量仪表的应用行业依然高度集中。2022年中国流量仪表市场整体行业应用格局基本保持稳定，化工、石化、油气行业占整体市场超过65%的份额。化工产业中低碳化、高端化的发展方向将为业内企业创造细分领域的新兴机遇，尤其是在精细化工、化工新材料方面；石化行业，因为三桶油稳定投资，且民营炼化、大型一体化项目等相继投产，新建项目建设高峰期已经趋于稳定，未来主要依靠提高产能利用率等升级改造项目拉动增长。我们认为未来几年中国流量仪表市场将呈现较为稳定的发展。

图15：化工、石化、油气行业占中国流量仪表市场超过65%的份额

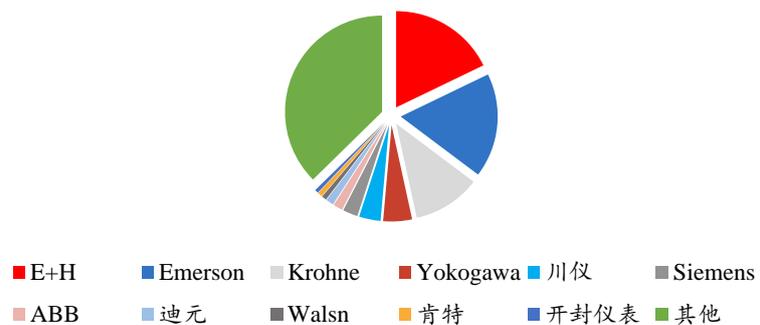


数据来源：工控网、开源证券研究所

3.3、艾默生与E+H为行业龙头，东风机电以3%市场份额排名内资第一

流量仪表供应商市场保持较高的市场集中度，TOP10厂商份额超60%，E+H和艾默生稳居前二名。内资品牌方面，川仪股份、迪元仪表、上海肯特、开封仪表分别占据第五名、第八名、第十名、第十一名的位置，但所占市场份额较小，国产品牌亟需突破外资封锁。

图16：国产品牌占据较小流量仪表市场份额，亟需突破外资封锁



数据来源：工控网、开源证券研究所

质量流量仪表市场竞争格局和厂商排名较为稳定，艾默生与 E+H 两强并立的市场格局得以保持。市场增速方面，2022 年东风机电和 E+H 的业绩增速领跑市场。艾默生的业绩规模仍占据中国质量流量仪表市场排名第一的位置，E+H 逐步拉近与艾默生的距离。其他主要厂商中，**东风机电**受益于多晶硅、锂电池材料等新能源化工需求带动，近几年保持业绩快速增长态势。

表3：东风机电在中国质量流量仪表市场中占据第四的份额

供应商	市场规模（百万元）			市场份额	
	2021 年	2022 年	同比增长	2021 年	2022 年
Emerson	1190	1380	16.0%	45.8%	44.5%
E+H	800	1020	27.5%	30.8%	32.9%
Krohne	230	230	0.0%	8.8%	7.4%
东风机电	70	90	28.6%	2.7%	2.9%
Walsn	60	70	16.7%	2.3%	2.3%
Yokogawa	50	50	0.0%	1.9%	1.6%
太航	31	31	0.0%	1.2%	1.0%
ABB	29	30	3.4%	1.1%	1.0%
其他	140	199	42.1%	5.4%	6.4%
合计	2600	3100	19.2%	100.0%	100.0%

数据来源：工控网、开源证券研究所

4、可比公司最近 PE TTM 均值 18.3X、中值 16.2X

由于主营质量仪器仪表行业的内资企业多为非上市公司，故我们引入领域相关性较高的炬华科技(300360.SZ)，与川仪股份(603100.SH)、诺文科技(430745.NQ)共同作为东风机电的可比公司。截至2023年11月17日，可比公司PE TTM均值18.3X。东风机电专注于科氏质量流量仪表的研发生产，产品技术填补了国内空白，在替代进口方面取得了较好成绩，未来有望不断扩大经营规模，建议关注。

表4：可比公司最近 PE TTM 均值 18.3X、中值 16.2X

公司名称	股票代码	市值/亿元	PE TTM	2022PE	2022 年营收/亿元	2022 年归母净利润/万元	2022 年毛利率
炬华科技	300360.SZ	75.28	12.1	15.95	15.06	47,207.36	39.07%
川仪股份	603100.SH	114.63	16.2	19.80	63.70	57,902.93	34.82%
诺文科技	430745.NQ	1.64	26.6	18.07	0.41	905.35	55.29%
	均值	63.85	18.31	17.94			
	中值	75.28	16.16	18.07			
东风机电	836797.NQ	0.20	0.7	0.66	1.32	3,053.29	53.40%

数据来源：Wind、开源证券研究所 注：数据截至 2023.11.17

5、风险提示

下游行业影响风险、核心技术人员流失风险、毛利率下滑风险

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，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。

开源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。开源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。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn