

国产智能仪器仪表龙头，扛自主可控大旗

——优质国资/央企深度推荐系列（一）

公司深度研究

我们认为，中国制造业的国产替代可以分为三个典型的发展类型。①**国产替代 1.0** 我们称之为“联动式”的国产替代，以恒立液压为代表，2015年工程机械逐渐步入新一轮上行周期后伴随主机厂一同抢占外资品牌市场份额，主机厂有降本诉求主动寻求零部件厂商合作，二者共同发展，这是阻力较小的国产替代方式，也造就了彼时以来的恒立液压。②**国产替代 2.0** 我们称之为“倒逼式”的国产替代，以国内半导体设备厂商为代表，全球贸易摩擦使得部分海外半导体设备断供，倒逼本土晶圆厂为实现自主可控加大国产半导体设备的验证与应用，国产半导体设备的发展于2018年后迎来黄金时期。③**国产替代 3.0** 我们称之为“纵深式”的国产替代。党的二十届三中全会“《决定》”明确指出，要健全提升产业链、供应链韧性和安全水平，抓紧打造自主可控的产业链、供应链安全。这表明站在当下时点来看，我国国产替代的主线已经纵深至核心零部件领域这一深水区。我们认为，在前两个类型的国产替代已取得明显成果的背景下，“纵深式”国产替代会更加受到政府部门及市场主体的关注并实现产业端的加速发展，本研究覆盖标的“川仪股份”就是一个典型的代表。

● 国产工业仪器仪表及控制装置龙头，国有高新技术企业

川仪股份是国内经营规模最大、产品品类最全、系统集成能力最强的工业自动化仪表及控制装置领军企业。自动化仪器仪表大类业务是目前公司的主要收入来源，2023年营收65.98亿元，营收占比约89.0%；2024H1营收33.27亿元，营收占比约88.9%。我们认为川仪股份是顺周期行情来临时的超配标的，中长期成长性与确定性强。从投资的角度看，川仪股份具备“基本面好”、“催化多”、“估值低”的特点，值得长期关注。

● 一、基本面好

α层面看，公司是国内目前规模最大、品类最多、集成能力最强的工业仪器仪表公司。公司围绕高精度智能压力变送器、电动执行机构、智能调节阀、智能流量仪器仪表等主力产品快速扩张，产品规格不断升级，出货量持续提升，并进一步完善产品谱系实现多行业解决方案。

β层面看，川仪股份所处的工业化控制系统装置行业是仪器仪表大类行业中第一大分支行业，从海外成熟市场经验来看，流程自动化行业成长出艾默生、霍尼韦尔、西门子、E+H等众多百年老店，大行业孕育大公司。从内地市场看，根据工控网数据，自动化仪器仪表国内市场规模414亿元，且以外资品牌主导，国产化率低。以川仪股份2023年全系列自动化仪器仪表总收入65.98亿元（含总包工程）来看，未来还有较大成长空间。

● 二、核心竞争力强

我们认为公司在国产自动化仪表装置供应商中具有不可复制的竞争优势：①产品谱系完善，自动化仪器仪表产品几乎涵盖流程自动化所需的所有产品大类，能够提供行业整体解决方案，且产品不断迈向高端，赶超海外；②经年累月的研发投入及科学的研发机制，具备从上世纪60年代国家三线建设起累积的制造经验，并为海外品牌代工并成立合资公司，以市场换技术；③核

推荐（首次评级）

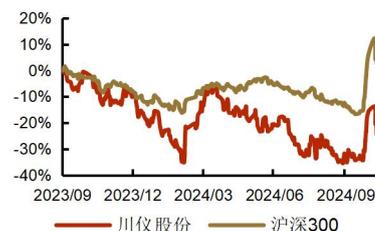
范云浩（分析师）

fanyunhao@cctgsc.com.cn

登记编号：S0280524010001

市场数据	时间 2024.10.15
收盘价(元):	18.75
一年最低/最高(元):	15.61/32.20
总股本(亿股):	5.13
总市值(亿元):	96.26
流通股本(亿股):	5.08
流通市值(亿元):	95.33
近3月换手率:	59.42%

股价一年走势



心生产工具及关键零部件自制，通过供应链一体化、自主化形成的行业深厚护城河，使竞争对手无法靠“挖人”复制；④直销为主的销售模式和市场化的激励机制，培养技术型销售给客户专业性指导，机制上多劳多得，充分激励销售人员。

● 三、催化因素多

①**国企改革制造业真正优质标的**：工业仪器仪表行业前期投入大、沉没成本高，不适宜私人部门进入。川仪股份背靠重庆国资委，天生具有资源与资质优势。同时下游石油石化、钢铁冶金、电力、环保等领域均事关国家经济命脉，在供应链资质选取上可能更倾向于国企品牌；②**下游流程自动化行业长期资本开支向上，叠加工业化水平提升**：尽管短期流程自动化行业资本开支增长受到宏观经济因素压制，但从中长期来看，以石油化工行业为例，随着中尾部产能淘汰升级，市场集中度向头部集中仍会对流程自动化行业资本开支趋势向上提供支撑；③**自主可控的核心标的，安全意义凸显**：工业仪器仪表是维护国家经济安全、实现工业现代化的重要技术手段和支撑，其国产化势在必行。自2022年俄乌冲突以来，美、日对俄出口工业自动化装置货值锐减，不断为我国加速推进自动化仪器仪表行业自主可控水平敲响警钟。

● 盈利预测、估值与评级

盈利预测：考虑到下游流程自动化行业资本开支短期承压，我们保守预计2024-2026年，公司分别实现营业收入80.39/88.90/99.79亿元，yoy +88.48%/10.58%/12.26%，分别实现净利润8.03/9.19/10.52亿元，yoy +7.96%/14.39%/14.54%，对应PE分别为12.0/10.5/9.2X。

投资评级：公司兼具低估值+确定性属性，国产替代空间大，自主可控逻辑强，属于稀缺性品种。从成长性来看，川仪股份主业自动化仪器仪表对应国内市场空间约414亿人民币，目前公司市值96.3亿元（根据2024年10月15日收盘价）。参考流程自动化行业另一家明星企业中控技术，国内市场空间约80-90亿元，市值已达384.2亿元（根据2024年10月15日收盘价），根据Wind一致预期显示2024年中控技术31X估值，而川仪股份仅12X估值，我们认为对比行业发展阶段，川仪股份估值被低估。考虑未来有较大成长空间，首次覆盖，给予“推荐”评级。

● **风险提示**：宏观经济下行影响流程自动化行业资本开支；智能仪器仪表国产化进程不及预期；市场竞争格局恶化。

财务摘要和估值指标（2024年10月15日）

指标	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	6370	7411	8039	8890	9979
增长率(%)	16.1	16.3	8.5	10.6	12.3
净利润(百万元)	579	744	803	919	1052
增长率(%)	7.5	28.5	8.0	14.4	14.5
毛利率(%)	34.8	34.2	35.0	35.1	35.6
净利率(%)	9.1	10.0	10.0	10.3	10.5
ROE(%)	17.0	18.8	1.0	18.0	18.1
EPS(摊薄/元)	1.13	1.45	1.56	1.79	2.05
P/E	17	14	12	11	9
P/B	3.0	2.5	2.2	1.9	1.7

资料来源：Wind、诚通证券研究所，股价时间为2024年10月15日

目 录

1. 国产工业仪器仪表及控制装置龙头，国有高新技术企业	6
1.1. 深耕工业自动化仪器仪表，赋能国民经济支柱行业	6
1.2. 公司主业工业仪表及装置系统品类繁多，技术壁垒高	7
1.3. 发展历程：始于三线建设，1999年退市，2014年再度上市	11
1.4. 重庆国资委控股企业，子公司分工明确各司其职	12
1.5. 进入业绩增长期，盈利能力逐渐提升	14
1.6. 参股重庆横河川仪带来较大的投资收益	15
2. 行业概述：长坡厚雪大赛道，技术壁垒高，国产化格局好	16
2.1. 川仪股份主业所处行业为仪器仪表大类行业重要分支	16
2.2. 工业仪器仪表市场空间大，下游分散整体周期性不明显	17
2.3. 外资品牌主导自动化仪器仪表市场，进口替代竞争格局良好	24
3. 竞争要素：产品谱系、研发、制造、销售的全方位竞争	26
3.1. 产品谱系完善，川仪几乎是国内唯一综合性工业仪表公司	26
3.2. 经年累月的研发投入与 Know-how 积累	26
3.3. 核心生产工具与零部件自制	27
3.4. 直销为主的销售模式与市场化的激励机制	27
3.5. 国产仪器仪表整体与外资品牌仍存在一定差距	28
4. 推荐逻辑：国企改革+内需+自主可控三箭齐发	28
4.1. 国企改革主题优质标的，赛道属性决定私人部门较难介入	28
4.2. 国产替代使成长性大于周期性，流程工业自动化水平仍有提升空间	29
4.3. 涉及国民经济安全的重要品类，自主可控战略意义凸显	37
5. 投资建议：以时间换空间，建议长线布局	41
5.1. 可比公司估值表	41
5.2. 投资建议	42
5.3. 风险提示	43
附：财务预测摘要	44

图表目录

图 1: 川仪股份从事的仪器仪表业务是流程自动化现场部件的重要一环	7
图 2: 川仪工业自动化仪表及系统装置代表性产品	8
图 3: 调节阀主要由执行机构、阀体以及阀门附件三部分组成（示意图）	9
图 4: 川仪造 PDS（产品卸料系统）智能变送器实物图	10
图 5: 川仪造 PDS（产品卸料系统）智能变送器示意图	10
图 6: 川仪造 CL 系列智能电液直行程执行机构实物图	10
图 7: 川仪造直行程产品结构示意图	10
图 8: 川仪造 MFL 两线制电磁流量计实物图	11
图 9: 川仪造电磁流量计示意图	11
图 10: 公司历经 50 余年发展深耕工业化仪器仪表及控制装置	11
图 11: 公司由重庆市国资委控股，下辖多家分公司与子公司	12
图 12: 2017-2023 公司收入 CAGR 达 15.47%	15
图 13: 2017-2023 公司收入 CAGR 达 29.33%	15
图 14: 公司盈利能力整体呈现上升趋势	15

图 15:	公司期间费用率水平近年来趋于稳定	15
图 16:	横河川仪所产 EJA-E 智能变送器实物图	15
图 17:	横河川仪营业收入逐年增长	15
图 18:	联营及合营投资收益占公司归母净利润比	16
图 19:	横河川仪营业收入逐年增长	16
图 20:	川仪股份所处工业自动化控制系统装置制造业是仪器仪表第一大细分行业	16
图 21:	工业自动化控制系统的具体构成	17
图 22:	2023 年中国流程工业自动化总体规模 751 亿元，仪器仪表是第一大子行业，市场空间约 414 亿元	18
图 23:	石油化工产业链可分为炼油、化工、合成材料三大块	19
图 24:	2019-2023 年电力行业工业仪器仪表应用规模	21
图 25:	2019-2023 年火电行业工业仪器仪表应用规模	21
图 26:	川仪产品助力水泥行业绿色发展	21
图 27:	钢铁生产工艺主要包括炼铁、炼钢、轧制等工序	22
图 28:	川仪造国内首台“大口径三通波纹管调节阀”实现成功应用	22
图 29:	锂电池产业链	23
图 30:	核电站工艺流程示意图	23
图 31:	川仪中标国家电投集团长春绿动氢能科技有限公司测试平台气动阀门	24
图 32:	川仪股份近年来不断加大研发投入	27
图 33:	智能变送器膜盒体生产工艺流程图	27
图 34:	川仪股份提供单机+总包交付，销售模式以直销为主	28
图 35:	1993-1999 年重庆川仪收入水平(亿元)	29
图 36:	1993-1999 年重庆川仪利润水平(亿元)	29
图 37:	国内炼油环节增长放缓	31
图 38:	国内炼厂平均规模仍有待提升（2023 年水平）	31
图 39:	代表性石化企业资本支出拆分	31
图 40:	原油价格高位压制石化行业资本开支	31
图 41:	2023 年中国化工行业主要产品产量	32
图 42:	2019-2023 年化工相关行业营业收入增速	32
图 43:	2019-2023 年中国大气污染防治专项资金规模	32
图 44:	2019-2023 年中国水污染防治专项资金规模	32
图 45:	2019-2023 年中国电力、热力生产和供应业营业收入和利润总额增速	33
图 46:	2019-2023 年中国食品饮料行业企业营业收入增速	34
图 47:	2019-2023 年中国黑色金属冶炼和压延加工业行业运行情况	35
图 48:	2019-2023 年中国有色金属冶炼和压延加工业行业运行情况	35
图 49:	2020-2023 年中国硅材料产量情况（万吨）	35
图 50:	2020-2023 年中国锂离子行业产量情况	36
图 51:	2019-2023 年锂电行业工业仪表应用规模	36
图 52:	2019-2023 年中国核电行业投资额	36
图 53:	2019-2023 年中国商运核电机组总装机容量	36
图 54:	2021-2023 年中国氢能产量	37
图 55:	2019-2023 年中国加氢站建设数量	37
图 56:	中控技术在发展过程中非常重视技术突破与标准制定	40
表 1:	自动化仪器仪表业务是公司目前主要的收入来源	6
表 2:	川仪股份工业自动化仪器仪表产品种类多、应用领域广	7

表 3: 川仪股份智能调节阀的种类与特点	9
表 4: 2024 年中期公司主要控股参股子公司经营情况 (万元)	12
表 5: 川仪股份核心骨干主要来自内部培养	13
表 6: 除了拟于 3 年内退休人员, 其他管理人员基本都于 2022 年底参与股权激励	13
表 7: 化工、油气和市政环保是中国工业仪表行业重点应用领域	18
表 8: 工业仪器仪表装置在化工领域的应用	19
表 9: 2023 年化工行业自动化仪器仪表细分产品市场规模及国产化率	20
表 10: 仪器仪表行业竞争格局从收入体量来看外资占主导地位	24
表 11: 国内部分工业自动化仪表代表性企业介绍	25
表 12: 从在研项目看, 中控技术后续研发重心仍在工控系统与软件	25
表 13: 川仪股份在国内仪器仪表厂商中产品矩阵相对最全	26
表 14: 国内外工业仪器仪表品牌优劣势比较 (● 代表相对优势)	28
表 15: 川仪在中国石油 2024 年执行机构类一级物资供应商考核评价的 16 项中获得 10 项 A 类、2 项 B 类	29
表 16: 川仪未来收入提升具备较大的空间, 可以熨平周期性波动	30
表 17: 阀门、管线泄漏及仪表、电气失控在化工罐区特大火灾爆炸事故原因中所占比例很大	37
表 18: 2022 年俄乌冲突以来美日对俄出口工业仪器仪表货值锐减	38
表 19: 国内外工业仪器仪表品牌优劣势比较 (● 代表相对优势)	39
表 20: 川仪股份拥有庞大且分散的经销网络, 2023 年前五大客户销售占比仅 13%	39
表 21: 川仪参与起草了约 150 项国家标准 (部分)	40
表 22: 川仪股份可比公司估值表 (2024 年 10 月 15 日)	41
表 23: 川仪股份各项业务历史及未来收入拆分表	42

1. 国产工业仪器仪表及控制装置龙头，国有高新技术企业

1.1. 深耕工业自动化仪器仪表，赋能国民经济支柱产业

重庆川仪自动化股份有限公司前身为1965年从上海、江苏、辽宁等地内迁重庆的四川仪表总厂，是国家重点布局的全国三大仪器仪表基地之一。经过近60年的建设、改革与发展，现已成为国内经营规模最大、产品品类最全、系统集成能力最强的工业自动化仪表及控制装置领军企业、全国首批创新型企业、国家高新技术企业。其优势产品&业务包括：智能执行机构、智能变送器、智能调节阀、智能流量仪表、温度仪表、物位仪表、控制设备及装置、分析仪器等各个大类单项产品以及系统集成及总包服务。工业自动化仪器仪表大类业务是目前公司的主要收入来源，2023年实现营收66亿元、营收占比89.0%，2024 H1实现营收33.3亿元、营收占比88.9%。

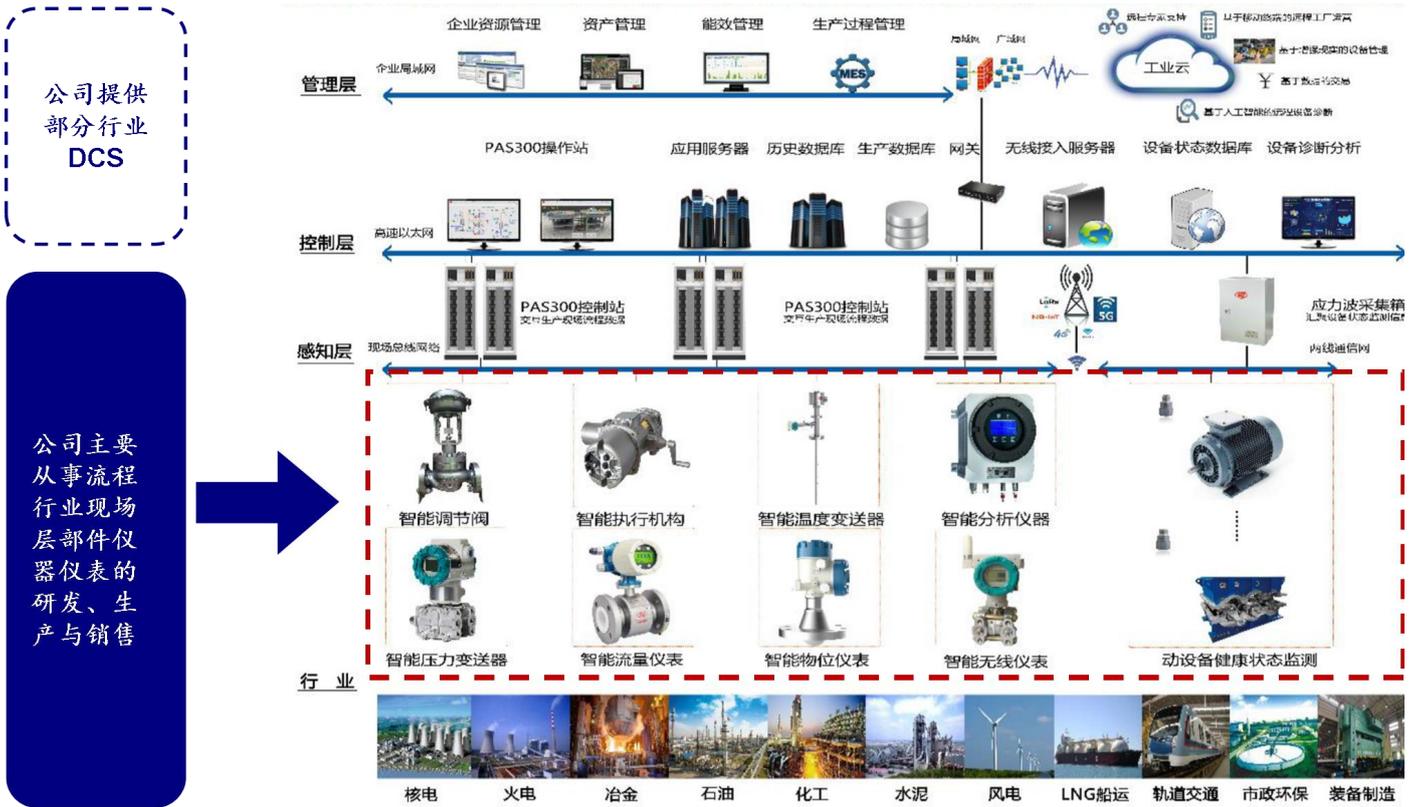
表 1： 工业自动化仪器仪表业务是公司目前主要的收入来源

主营构成	产品名称	2022年				2023年				2024 H1			
		营收 (亿)	营收 占比	同比 增长	毛利率	营收 (亿)	营收 占比	同比 增长	毛利率	营收 (亿)	营收 占比	同比 增长	毛利率
工业自动化仪表及装置	控制阀、执行机构、温度仪表、变送器、流量仪表、物位仪表、记录仪等	56.0	88.0%	19.6%	36.0%	66.0	89.0%	17.7%	35.3%	33.3	88.9%	3.9%	33.1%
复合材料	金属复合材料、精密合金材料、贵金属材料等	5.5	8.6%	-10.3%	20.7%	5.9	7.9%	6.3%	19.0%	3.1	8.4%	14.6%	18.8%
电子器件	人工晶体精密元器件、陶瓷、碳化硅等硬脆材料精密元件，仪表部件等	1.5	2.4%	11.6%	34.5%	1.6	2.1%	3.5%	35.8%	0.8	2.0%	-2.0%	40.8%
进出口业务	进出口代理、进出口自营等	0.3	0.4%	7.0%	17.3%	0.3	0.4%	13.5%	15.4%	0.1	0.2%	-65.3%	15.9%
其他主营业务		0.4	0.6%	40.8%	81.4%	0.4	0.5%	10.2%	87.4%	0.2	0.6%	3.3%	97.2%
合计		63.7	100%	16.1%	34.8%	74.1	100%	16.3%	34.2%	37.4	100%	4.2%	32.4%

资料来源：Wind，诚通证券研究所

仪器仪表的主要作用是测量、显示和记录某种状态发生的变化，并对变化量进行有效的控制。川仪股份主要从事的工业自动化仪器仪表业务是指工业生产过程中，对工艺参数进行检测、显示及控制的“信息装置”，主要应用于流程自动化工业。尽管工业自动化仪器仪表功能与品类繁多，但其最终目的都是在生产效率和生产质量的提升、减少人工成本、保证生产环境、减少安全事故等方面提供精准保障。公司深耕工业自动化仪器仪表技术及制造，为打破国外垄断，填补国内空白发挥了中坚力量，为我国石油化工、电力、冶金、核电等国民支柱行业发展持续赋能。

图 1： 川仪股份从事的仪器仪表业务是流程自动化现场部件的重要一环



资料来源：川仪股份 2022 年年报，诚通证券研究所

1.2. 公司主业工业仪表及装置系统品类繁多，技术壁垒高

工业自动化仪表按照功能可以分为检测仪表、分析仪器、显示仪表、执行器等。自动化仪表作为正常生产运行的关键设备，其对工业生产高效、安全具有直接影响。随着工业生产自动化要求逐渐提高，自动化仪表应用范围逐步扩大，品类不断增多，工业生产过程中自动化仪表配置及过程控制技术应用深度决定了企业生产技术水平的高低。

表 2： 川仪股份工业自动化仪器仪表产品种类多、应用领域广

类别	子类别	产品系列	应用场景	示意图
检测仪表	压力仪表	PDS 智能压力变送器、PDS 液位变送器、远传差压变送器、PDS 智能差压变送器、远传压力变送器	用于监测和控制工业过程中的压力和液位，如化工、石油、天然气、水处理等	
	温度仪表	WR 系列热电偶、WZ 系列热电阻、SBW 系列一体化、WSS 系列双金属	用于测量和控制温度，适用于电力、冶金、食品加工、医药等行业	
	流量仪表	电磁流量计、金属管浮子流量计、科氏质量流量计、涡街流量计、差压流量计、涡轮流量计	用于测量液体和气体的流量，广泛应用于水处理、化工、石油、制药等行业	
	物位仪表	MPS5000、MPS7000、MPS3000、MGS、MB、GMS、RS、RAS、HS-AW、VS 等系列	用于监测储罐、容器中的物位，适用于化工、食品、制药、水处理等行业	
分析仪表	在线气体分析仪	气体分析仪	用于监测工业排放气体的组成，如钢铁、水泥、电力等行业的环保监测	

	气体过程分析系统	PS7000系列过程分析系统、DT600、PS7400系列烟气连续监测系统(CEMS)	用于连续监测工业过程中的气体成分，如化工、石化、环保等行业	
	在线水质分析仪	在线水质分析仪、7091系列水质分析仪、70X3系列防爆水质分析仪	用于监测和控制水质，适用于水处理、化工、食品饮料等行业	
	水质过程分析系统	WS系列水质分析系统	用于连续监测水处理过程中的水质参数，如自来水厂、污水处理厂等	
	科学仪器	气相色谱分析、液相色谱分析仪、紫外可见分光光度计	用于实验室和科研中的化学分析，如化学、生物、医药、环境科学等领域	
显示仪表	记录仪	流量积算仪、有纸记录仪、无纸记录仪	用于记录和显示工业过程中的数据，如温度、压力、流量等，适用于各种工业自动化系统	
执行器	执行机构	C系列、M系列、R系列、N系列	用于控制阀门的开启和关闭，适用于化工、石油、水处理、食品加工等行业	
	控制阀	直通阀、球阀、蝶阀	用于调节流体的流动，如化工、石油、天然气、水处理等行业	

资料来源：川仪股份2023年年报，诚通证券研究所

川仪股份数十年来专注于工艺装置自动化、智能化测量及控制系统研发、设计和制造，产品技术先进且具有自主知识产权。根据公司官网显示，公司自动化仪表及系统主要涵盖智能温度仪表、智能压力变送器、智能流量仪表、智能物位仪表、智能控制阀、智能执行机构、智能分析仪器及系统、新一代分布式DCS系统、记录仪等产品。

图 2：川仪工业自动化仪表及系统装置代表性产品



资料来源：川仪股份官网，诚通证券研究所

公司的优势产品包括：

①智能调节阀（控制阀）是调节流体流量的控制装置，可通过对流体流量的控制来调节流体的压力、温度、流量、液位等工艺参数。调节阀由执行机构和阀体组成，执行机构起推动作用，阀体与介质直接接触，执行机构驱动改变阀芯与阀座间的流通面积，进行流量调节。根据执行机构使用的动力可以将调节阀分为气动、电动和液动三大类。川仪智能调节阀产品则依据阀体结构分为直通阀、球阀以及蝶阀，适用于多种不同工况条件。

图 3: 调节阀主要由执行机构、阀体以及阀门附件三部分组成 (示意图)



资料来源: 川仪股份公司官网, 流程工业公众号, 诚通证券研究所

根据公司 2023 年年报, 川仪股份 2023 年智能调节阀设计产能 185,000 台, 生产量 182,660 台 (yoy+18.73%), 销售量 166,393 台 (yoy+13.31%)。调节阀的选型涉及流体力学、材料性能、机械制造和电气控制等方面的知识的综合应用。典型的自动化控制阀是由阀体、阀内件零件、提供阀门操作驱动力的执行机构及各式阀门附件组成。

表 3: 川仪股份智能调节阀的种类与特点

产品	细分种类	特点
直通阀	自力式压力单座调节阀、指挥操作压力自力式调节阀、微压自力式调节阀、套筒导向型单座调节阀、快换式全保温单座调节阀、快换式单座调节阀、衬氟塑上展式气动罐底阀、衬氟塑调节阀、大口径三通阀、HVH 黑水调节阀、H200 高温熔盐阀、H100 低温调节阀	不适用于高粘度或含悬浮颗粒流体的场合
球阀	硬密封固定 V 型球阀、软密封固定 O 型球阀、软密封浮动 O 型球阀、衬氟塑 O 型球阀、VFR 偏心旋转阀、R400 高频球阀、R100 低温球阀	适用于高粘度、含纤维、颗粒状和污秽流体的场合
蝶阀	低负载法兰式硬密封蝶阀、VBJG 全金属硬密封蝶阀、VB400 四偏心高性能蝶阀、VB100 低温蝶阀	适用于大口径、大流量和低压差的场合、浓浊液及含悬浮颗粒的流体场合

资料来源: 川仪股份公司官网, 诚通证券研究所

②**变送器是将压力、差压信号转换为标准电信号的仪表设备。**公司的智能变送器分为智能压力变送器、差压变送器、液位变送器以及远传差压变送器和远传压力变送器, 对应不同的测量指标以及测量距离。川仪智能变送器采用世界先进的单晶硅复合传感器、高可靠性的电子模块化设计、精密的温度和线性校正系统以及智能制造技术, 具有完整的智能诊断、仿真、监测、本机组态及多种通讯功能。产品主要应用于电力、冶金、化工、煤化工、石油、石化、环保、建材、轻工、核工业等行业。

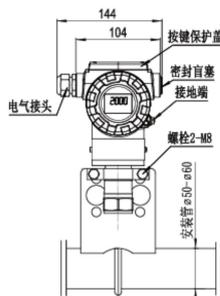
图 4: 川仪造 PDS (产品卸料系统) 智能变送器实物图

**产品特点:**

川仪造PDS智能压力变送器是采用MEMS传感器技术开发的,具有完全的自主知识产权,具有更高的精度(0.04%FS, 0.025%FS)、更好的稳定性,更高的采样速度,更小的外形尺寸。可满足100Pa至70MPa范围内的压力、差压测量。

资料来源:川仪股份公司官网,诚通证券研究所

图 5: 川仪造 PDS (产品卸料系统) 智能变送器示意图

**基本原理:**

通过引压管和过程压力引入压力传感器进行压力测量,介质压力引入后作用于压力传感器产生一定微弱信号放大后再经过A/D转换器转换成数字信号,同时在其微处理器中进行线性补偿和温度补偿进行测量。

资料来源:川仪股份公司官网,诚通证券研究所

③智能执行机构:用于及时、准确反应及控制阀门的运行状态,可就地或远程控制阀门的开关及连续调节。执行机构由于工况复杂对性能要求极高,以油气行业为例,由于所处环境和管道介质为油气、各类烯烃有机物等,具有易燃易爆特性,对可靠性要求高,同时对高低温性能、防爆等级、轻量化、运输性、安装便捷性均有较高要求。川仪智能执行机构规格系列齐全,控制模式适宜性广,能更好地针对控制系统中不同要求,为客户提供配置优化的成套执行机构产品。2023年,公司智能执行机构出货为5.54万台,同比增长5.53%。具体产品分为:C系列电液执行机构、M系列电动执行机构、R系列角行程电动执行机构、N系列。

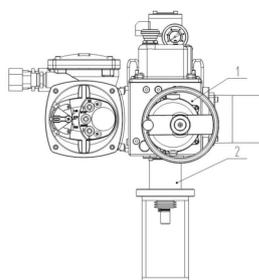
图 6: 川仪造 CL 系列智能电液直行程执行机构实物图

**产品特点:**

电液执行机构具有许多功能优势,可实现无磨损、无间隙、高效率、精确控制、蓄能保压、掉电复位、故障快速关断(ESD)等特殊功能,能更好地满足了工业现场的要求,是高安全、高精度、高速度阀门驱动的首选产品。

资料来源:川仪股份公司官网,诚通证券研究所

图 7: 川仪造直行程产品结构示意图

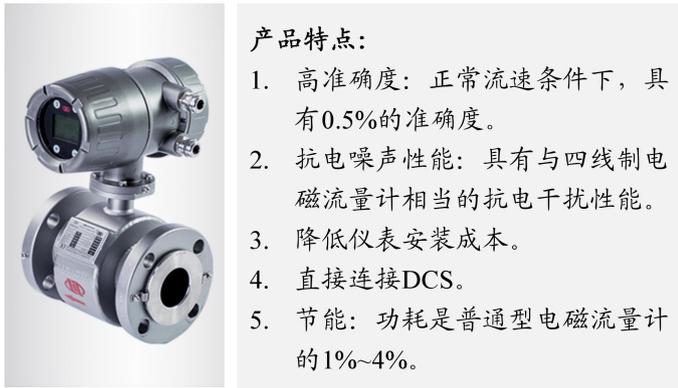
图 2. 直行程产品结构
(1-液动头, 2-直线油缸)

电液执行机构通常由液动头和油缸两大部分组成,产品采用模块化设计,可通过不同规格的液动头和油缸匹配组合,以满足不同速度和不同扭矩(推力)的驱动要求。产品安装形式可满足直连式、杠杆式、分体式等不同要求。

资料来源:川仪股份公司官网,诚通证券研究所

④智能流量仪表:应用于流程自动化工业的气体、液体以及蒸汽提供整体的流量测量。流量仪表种类繁多,实际生产中应用的仪器仪表有上百种,选型时要根据实际工况因地制宜,方能有效提升计量工作的效率与测量的质量。公司的流量仪表主要有电磁流量计、金属管浮子流量计、科氏质量流量计、涡街流量计、差压流量计、涡轮流量计。流量仪表的主要结构一般包括测量管、传感器以及转换器等,根据不同原理制成的流量仪表适用范围具有一定差别。2023年公司流量仪表出货为7.49万台,同比增速13.09%。

图 8: 川仪造 MFL 两线制电磁流量计实物图



产品特点:

1. 高准确度: 正常流速条件下, 具有0.5%的准确度。
2. 抗电噪声性能: 具有与四线制电磁流量计相当的抗电干扰性能。
3. 降低仪表安装成本。
4. 直接连接DCS。
5. 节能: 功耗是普通型电磁流量计的1%~4%。

资料来源: 川仪股份公司官网, 诚通证券研究所

图 9: 川仪造电磁流量计示意图



基本原理:

基于法拉第电磁感应定律, 在与测量管轴线和磁场磁力线相互垂直的管壁上安装一对检测电极, 导电液体沿测量管轴线运动并作切割磁力线运动产生感应电势, 由测量管上的两个电极检出, 并通过电缆传送到转换器。

资料来源: 川仪股份公司官网, 诚通证券研究所

1.3. 发展历程: 始于三线建设, 1999 年退市, 2014 年再度上市

自 1965 年起, 川仪股份近六十年的发展历程可划分为三个大阶段:

①**始于国家三线建设, 服务国家整体战略部署。**1965 年 12 月, 按照国家三线建设总体部署, 从上海、江苏、辽宁等地内迁建立四川仪表总厂, 隶属于国家机械工业部。1987 年 12 月, 经国务院批准, 组建成立中国四联仪器仪表集团有限公司。

②**首次 IPO 后连续遇两年亏损, 重组卖壳度危局。**1996 年 11 月, 中国四联仪器仪表集团有限公司将核心资产重组改制为重庆川仪股份有限公司, 在深交所上市。在上市后第二年, 因亚洲金融危机、技术进步滞后、国外产品进入三重因素影响, 于 1999 年 4 月被 ST。后在重庆市政府的主导下, 四联集团与华立集团达成协议对原重庆川仪进行重组。

③**对标赶超国际一流, 再度上市开新篇。**2014 年 8 月, 川仪股份在上交所再度成功上市。此后川仪股份的股东结构陆续经历了细微调整, 截至 2024 H1, 重庆国资委间接持股 48.60%, 为川仪股份实际控制人。在 2014 年后的十年间, 川仪在多个技术领域实现了突破, 频频荣获国家级荣誉: 2016 年荣获“全国仪器仪表产业知名品牌创建示范区骨干企业”称号、2017 年获工信部“两化融合管理体系贯标示范单位”称号、2018 年“工业仪表智能制造试点示范项目”入选工业和信息化部智能制造试点示范项目、2020 年“工业仪表 5G 应用”入选工信部“5G+工业互联网”试点示范项目。同时, 川仪股份的营业收入从 2014 年的 33.46 亿元跃升至 2023 年的 74.11 亿元, CAGR 达 9.24%, 公司营收实现了快速且稳定的增长。

图 10: 公司历经 50 余年发展深耕工业化仪器仪表及控制装置

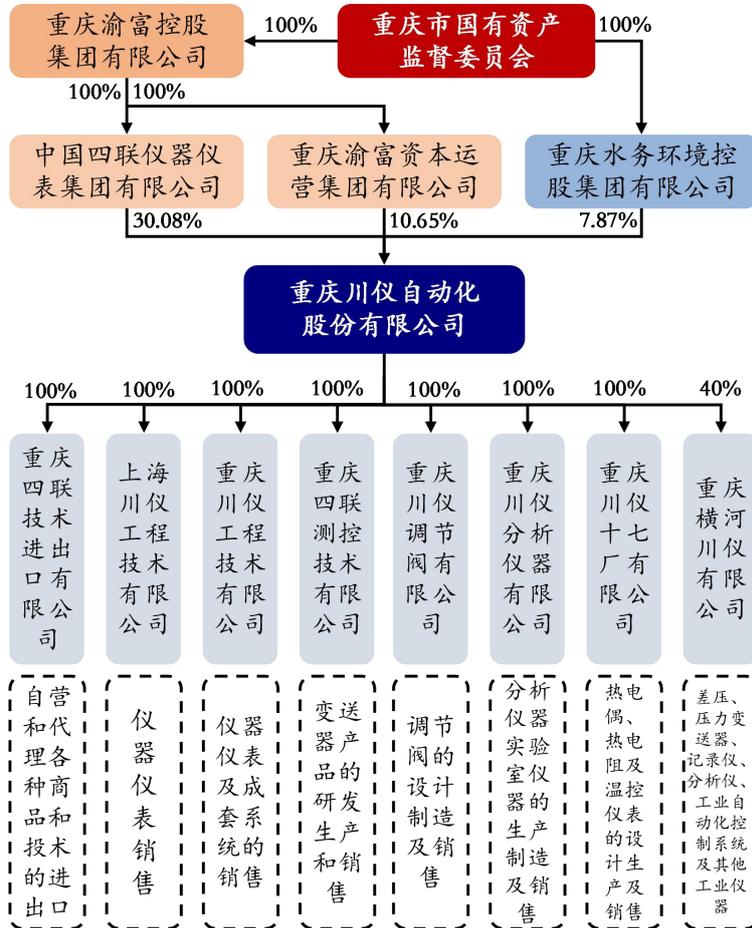


资料来源: 川仪股份公司官网, 诚通证券研究所

1.4. 重庆国资委控股企业，子公司分工明确各司其职

公司由重庆市国资委控股，下辖 25 家分公司与 17 家控股子公司。截至 2024 H1，重庆国资委为川仪股份实际控制人，通过中国四联仪器仪表集团、重庆渝富资本运营集团以及重庆水务环境控股集团间接持有重庆川仪 48.60% 的股份。

图 11: 公司由重庆市国资委控股，下辖多家分公司与子公司



资料来源：川仪股份 2023 年年报，诚通证券研究所

川仪股份将自动化工业仪器仪表产业按环节和应用场景拆分，通过控股、参股、联营等方式设立专业化子公司以高效负责对应业务的经营。截至 2024 H1，川仪股份共控股参股子公司 21 家，其中联营公司 1 家（横河川仪）、全资子公司 13 家、控股子公司 4 家、参股子公司 3 家。

表 4: 2024 年中期公司主要控股参股子公司经营情况 (万元)

单位名称	注册资本	本公司持股比例	总资产	净资产	净利润
重庆川仪工程技术有限公司	10,000	100%	12,924.28	11,630.98	-197.49
上海川仪工程技术有限公司	2,500	100%	21,232.08	3,631.69	-113.51
重庆四联技术进出口有限公司	13,850	100%	54,720.78	44,757.15	140.88
重庆川仪十七厂有限公司	2,000	100%	25,295.43	9,047.77	2,650.31
重庆川仪分析仪器有限公司	5,000	100%	39,060.36	15,244.63	1,131.69

资料来源：川仪股份 2024 年半年报，诚通证券研究所

表 5: 川仪股份核心骨干主要来自内部培养

姓名	职务	出生年份	个人履历	2023年 薪酬(万)
田善斌	董事长 董事	1968	现任四联集团党委书记、董事长,本公司党委书记、董事长等。历任赤水电力公司规划设计室主任,贵州遵义中水水电开发有限公司计划发展部主任,贵州中水能源股份有限公司中源分公司常务副总经理,四川中水能源有限公司副总经理,中电投四川电力有限公司监察审计部副主任、前期项目管理部主任,中国电力投资集团公司资本市场与股权部副处长,重庆渝富资产经营管理集团有限公司产业事业部副部长,重庆渝富投资有限公司执行董事、总经理,重庆渝富(香港)有限公司执行董事,渝富控股投资运营事业部部长等。	/
吴正国	董事 总经理	1967	现任本公司党委副书记、总经理,横河川仪董事长等,历任本公司监事、总经理助理、副总经理、党委委员,重庆四联测控技术有限公司党总支书记、董事长等。	50.60
黄治华	董事	1968	现任本公司党委副书记、董事、工会主席,历任四联集团党委副书记、纪委书记、工会主席、董事等。	42.12
李尧	董事会秘书 副总经理 财务负责人	1981	注册会计师,现任本公司副总经理、财务负责人,历任上海德勤华永会计师事务所审计部高级审计师,诺亚舟控股股份有限公司高级财务经理,成都飞鱼星科技股份有限公司董事、财务总监、董事会秘书、副总经理,重庆三原色节能建筑工程有限公司财务总监等。	35.20
王刚	副总经理 总工程师	1976	正高级工程师,现任本公司副总经理、总工程师等,历任本公司副总工程师、技术中心主任等。	44.32
吴昱	副总经理	1970	高级工程师,现任本公司党委委员、副总经理等,历任重庆川仪十七厂有限公司总经理,川仪股份执行器分公司总经理,重庆川仪调节阀有限公司党总支书记、董事长、总经理,本公司监事、董事等。	41.80
李环	副总经理	1968	高级工程师,现任本公司党委委员、副总经理等,历任重庆川仪十七厂有限公司党总支书记、执行董事、总经理,重庆川仪分析仪器有限公司党委书记、执行董事、总经理,本公司监事等。	41.80
李毅东	副总经理	1970	工程硕士,高级工程师,现任公司党委委员。曾任重庆四联微电子有限公司副总经理、总经理、党支部书记、董事长,中国四联仪器仪表集团有限公司技术中心副主任(主持工作)等职。	/

资料来源: Wind, 川仪股份 2023 年年报, 诚通证券研究所

2022 年底,公司采用限制性股票工具进行股权激励,以 10.66 元/股的价格授予激励对象,计划激励对象 562 人,占公司 2021 年年底员工总数的 5057 人的 11.11%,包括公司部分董事、高级管理人员、对公司整体业绩和持续发展有直接影响的核心技术、生产、销售、管理等骨干人员。最终实际向 558 名激励对象授予 390.50 万股限制性股票,占公司股本总额 39,500 万股的 0.99%。

表 6: 除了拟于 3 年内退休人员,其他管理人员基本都于 2022 年底参与股权激励

姓名	职务	获授的限制性 股票数量(股)	占授予股票 总数的比例	占授予时 总股本的比例
吴正国	党委副书记、董事、总经理	40,000	1.02%	0.0101%
黄治华	党委副书记、董事、工会主席	25,000	0.64%	0.0063%
王刚	副总经理、总工程师	25,000	0.64%	0.0063%
吴昱	党委委员、副总经理	25,000	0.64%	0.0063%
李环	党委委员、副总经理	25,000	0.64%	0.0063%
李尧	副总经理、财务负责人	25,000	0.64%	0.0063%
其他核心技术、生产、销售、管理等骨干人员(552人)		3,740,000	95.78%	0.9468%
合计(558人)		3,905,000	100.00%	0.9886%

解除限售期	业绩考核指标	解除限售日期
第一个解除限售期	(1) 2023年度净资产收益率不低于13.60%，且不低于同行业上市公司平均水平或对标企业75分位值水平；	2025年1月10日 33%
	(2) 2023年研发支出占营业收入的比重不低于7%；	
	(3) 2023年经济增加值改善值(Δ EVA) >0 。	
第二个解除限售期	(1) 2024年度净资产收益率不低于13.80%，且不低于同行业上市公司平均水平或对标企业75分位值水平；	2026年1月10日 33%
	(2) 2024年研发支出占营业收入的比重不低于7%；	
	(3) 2024年经济增加值改善值(Δ EVA) >0 。	
第三个解除限售期	(1) 2025年度净资产收益率不低于14.00%，且不低于同行业上市公司平均水平或对标企业75分位值水平；	2027年1月10日 34%
	(2) 2025年研发支出占营业收入的比重不低于7%；	
	(3) 2025年经济增加值改善值(Δ EVA) >0 。	

备注：

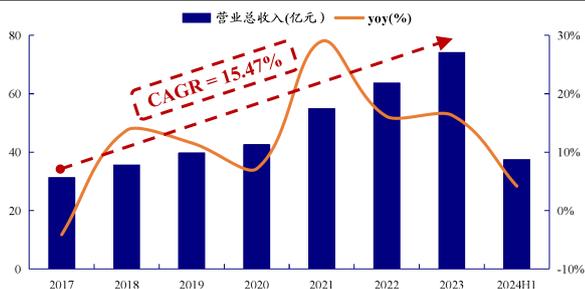
1. 同行业上市公司指申银万国行业分类“机械设备-通用设备-仪器仪表”行业中全部A股上市公司，对标企业选取与公司相似的A股上市公司。若在年度考核过程中，样本司由于主营业务发生重大变化、进行资产重组、会计政策及会计估计变更等导致数据不可比时，则公司董事会可根据股东大会授权剔除或更换相关样本。
2. 净资产收益率为经审计的扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率。其中，净利润指经审计的扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润。净资产指归属于上市公司股东的净资产。
3. 同行业上市公司净资产收益率平均水平= \sum (同行业上市公司经审计的扣除非经常性损益后的净利润)/ \sum (同行业上市公司加权平均净资产)。
4. 研发支出占营业收入的比重=研发费用/营业收入。
5. Δ EVA=考核年度EVA--上年度EVA。EVA=税后净营业利润-资本总成本。其中税后净营业利润=净利润+(利息支出+研发费用)*(1-所得税率)，净利润为包含非经常性损益的归属于上市公司股东的净利润(剔除公司全部在有效期内的股权激励计划和员工持股计划所涉股份支付费用影响的数值作为计算依据)；资本总成本根据国有股东对债权资本、股权资本等的回报要求计算(平均资本成本率为5.5%)。
6. 在股权激励计划有效期内，因公司发生发行股份融资或发行股份收购资产的行为而新增加的净资产不列入发行股份当年及次年的考核计算范围。

资料来源：川仪股份2022年年报，诚通证券研究所

1.5. 进入业绩增长期，盈利能力逐渐提升

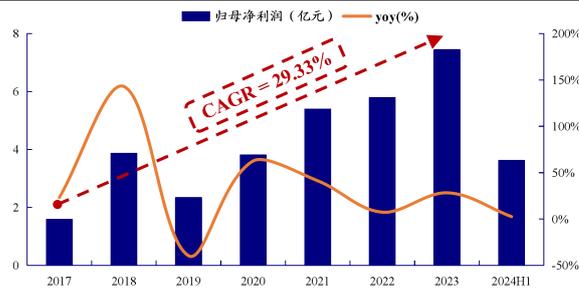
公司营收进入稳步增长期，利润波动大于收入波动。2017-2023，公司收入由31.27亿元增长至74.11亿元，CAGR为15.47%，实现了稳定较快增长，主要系公司围绕高精度智能压力变送器、电动执行机构、智能调节阀、智能流量仪表等主力产品的拓展，出货量持续提升且围绕产品规格系列等方面不断完善。2017-2023年，公司归母净利润由1.59亿元增长至7.44亿元，CAGR为29.33%。利润增速高于收入增速主要系基数原因，且公司近年来盈利能力整体有所提升。公司利润波动大于收入波动，主要系公司毛利率、期间费用率有所波动，且公司归母净利受投资净收益(参股重庆横河川仪)及部分偶发性增利因素影响较大。

图 12: 2017-2023 公司收入 CAGR 达 15.47%



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

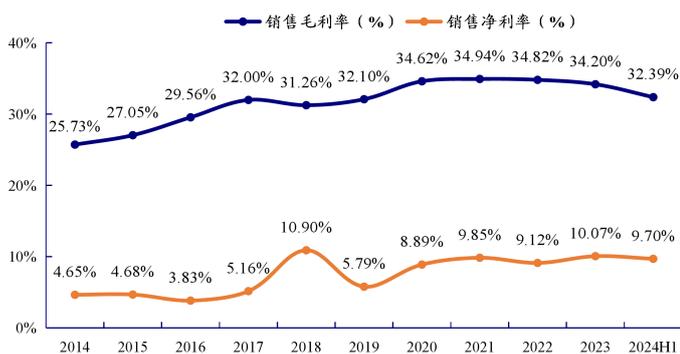
图 13: 2017-2023 公司收入 CAGR 达 29.33%



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

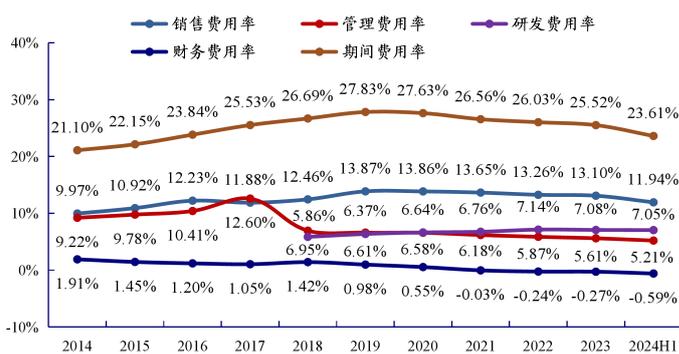
川仪股份综合毛利率自 2020 年以来有明显提升, 净利率仍有提升空间。2014-2023 年, 公司毛利率由 25.73% 提升至 34.20%, 净利率由 4.65% 提升至 10.07%。毛利率水平的提升主要系公司坚持自主创新努力夯实产品核心竞争力, 产品门类不断完善厚积薄发形成规模效应的成果。2018 年以来公司期间费用率均在 26% 左右水平, 其中销售费用率与研发费用率较高, 主要与公司完善销售服务网络及重视技术升级提升制造研发能力有关, 符合高新技术企业及制造业服务化转型的特征, 同时在 2020 年以后管理费用和财务费用持续压缩。

图 14: 公司盈利能力整体呈现上升趋势



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

图 15: 公司期间费用率水平近年来趋于稳定



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

1.6. 参股重庆横河川仪带来较大的投资收益

参股重庆横河川仪为公司带来较大的投资收益, 并推动净利润增长。1995 年, 日本横河电机株式会社、重庆川仪自动化股份有限公司与横河电机 (中国) 投资有限公司共同出资创立重庆横河川仪有限公司。目前, 川仪股份持股 40%。横河川仪主要生产 EJA-E 智能变送器、EJX-A 智能变送器以及 YTA 温度变送器。2022 年 11 月, 横河川仪 EJA 智能变送器突破总销量 500 万台, 是世界主要智能差压/压力变送器的生产基地之一。横河川仪收入稳定增长, 近六年营业收入 CAGR 为 14.26%。

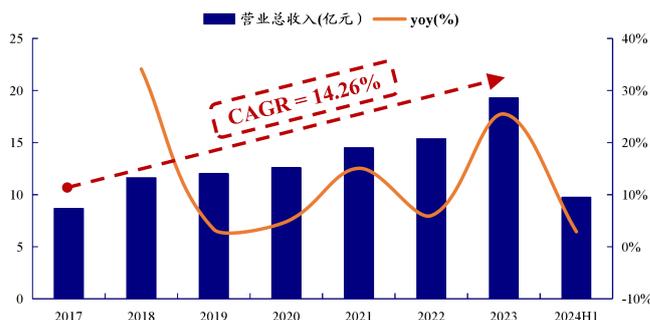
图 16: 横河川仪所产 EJA-E 智能变送器实物图



产品特点:
采用单晶硅谐振式传感器, 结合了 EJA-A 系列和 EJX 系列的先进技术和性能, 可应对工业传感高稳定和高精度的要求, 能够在严酷的工业环境中长期并稳定地运行。

资料来源: 横河川仪公司官网, 诚通证券研究所

图 17: 横河川仪营业收入逐年增长



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

横河川仪为公司带来双重效益。一方面，公司从横河川仪采购变送器，用于公司成套合同进行配套销售；另一方面，横河川仪为公司贡献投资收益，进而推动净利润增长。近五年来，除2019年偶发因素影响公司净利，导致投资收益占公司归母净利润比重突增外，联营及合营收益占公司归母净利润的比重总体在18%~24%之间。对比公司与横河川仪净利率，2017-2023年，横河川仪净利率呈上升趋势，从10.85%上升至22.19%，而川仪股份整体净利润率水平相对稳定，在9%~10%左右，主要受总包业务（外采产品来帮客户做工程）、电子材料等毛利较低的业务拖累，随着公司产品结构不断优化升级，公司盈利水平未来仍有较大提升空间。

图 18: 联营及合营投资收益占公司归母净利润比



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

图 19: 横河川仪营业收入逐年增长



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

2. 行业概述: 长坡厚雪大赛道, 技术壁垒高, 国产化格局好

2.1. 川仪股份主业所处行业为仪器仪表大类行业重要分支

仪器仪表是促进国民经济发展的基础性、战略性产业。国家高度重视仪器仪表产业的发展。据国家统计局数据, 2023 年我国仪器仪表制造业实现营业收入 10,112.2 亿元, 同比增长 4.0%。川仪股份所处工业自动化控制系统装置制造业(工业自动化仪器仪表)是仪器仪表第一大细分行业, 横跨高端装备和电子信息两大领域。

图 20: 川仪股份所处工业自动化控制系统装置制造业是仪器仪表第一大细分行业

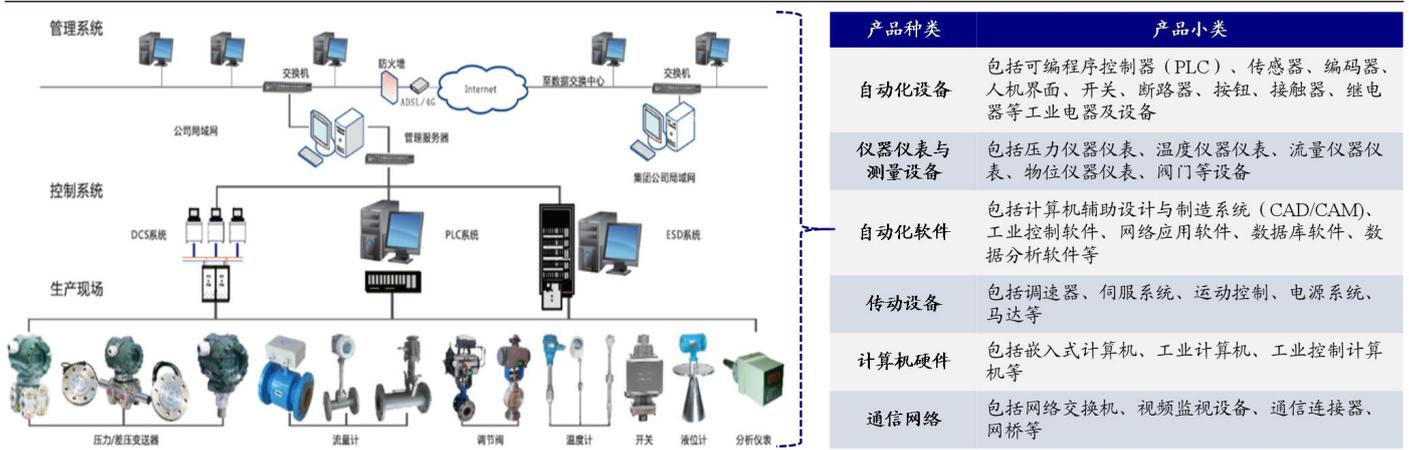


资料来源: 万讯自控招股说明书, 诚通证券研究所

工业自动控制系统装置是指在工业产品制造或加工过程中，用于连续自动测量、控制材料或产品的温度、压力、粘度等变量的工业控制用计算机系统、仪表和装置，是现代制造业的心脏。如图所示，工业自动控制系统装置横跨电子信息和高端装备两大领域，即“系统”+“装置”。构成工业自动控制系统装置的产品可按软、硬件分类为：自动化设备、仪器仪表与测量设备、自动化软件、传动设备、计算机硬件、通信网络等。

在整套工业自动控制系统装置中，“系统”即工业控制用计算机系统，由通信网络、自动化软件和计算机硬件组成，属于管理层面和控制层面，是工厂的“大脑”，负责处理数据、发出指令，确保整个生产流程的协调和优化；“装置”则包括自动化设备、仪器仪表、测量设备和传动设备，这些设备位于生产现场，直接与机器和工艺流程接触，负责收集数据和执行调节任务，位于整套系统的感知层面，是系统的“感官”和“肌肉”。总的来说，工业自动化控制系统装置通过软硬件的紧密协作，实现了对工业生产过程的精确控制，提高了生产效率和产品质量，是现代工业不可或缺的一部分。

图 21： 工业自动控制系统的具体构成



资料来源：江苏昌润仪表官网，诚通证券研究所

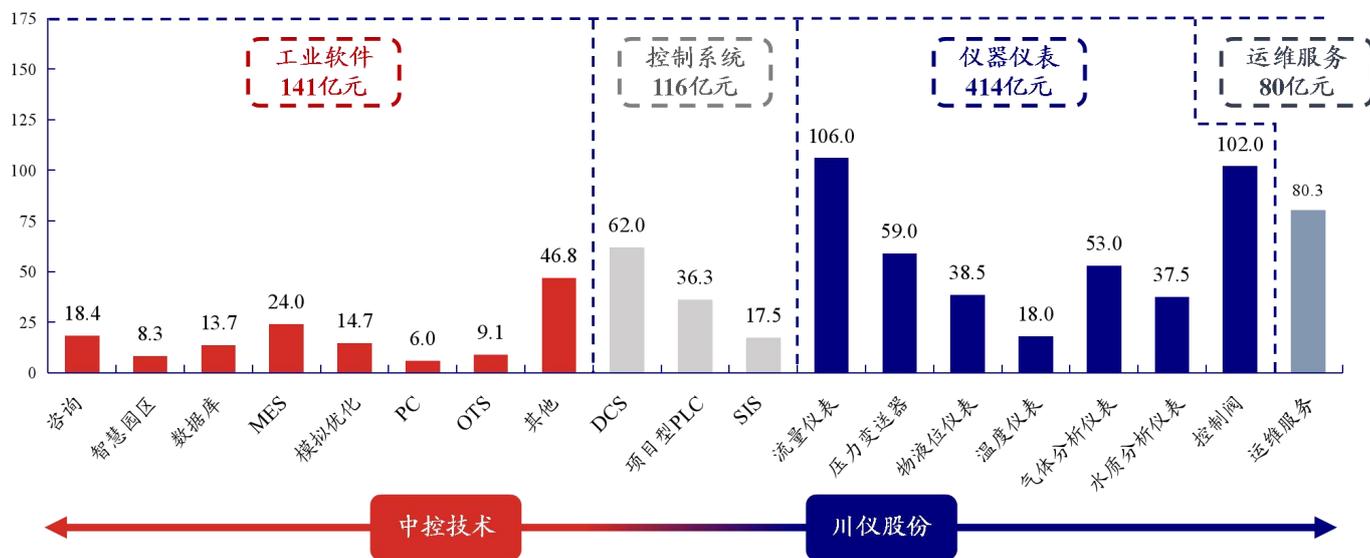
从企业生产的工艺特征来分类，可分为离散型生产和流程型生产，川仪股份从事的工业仪表及系统装置是整个流程自动化行业不可或缺的一环。离散行业是指生产过程被分解成多个加工任务来完成，把多个零件经过一系列并不连续的加工装配成最终产品的过程（即部件可分割并行生产），代表性的行业如汽车、船舶、电子设备、机械、服装等制造业。与之相对的是流程自动化行业，是指生产过程中都是按照连续的生产流程进行的，物料均匀且生产流程顺序性很强的制造行业，代表性的行业有石油化工、冶金、生物制药等行业。川仪股份业务主要聚焦在流程自动化工业，其自动化工业仪器仪表是整个流程自动化工业不可或缺的一环。

2.2. 工业仪器仪表市场空间大，下游分散整体周期性不明显

工业仪器仪表装置是流程自动化工业自动化行业第一大子行业，市场空间约414亿元。根据工控网数据，2023年，中国流程工业自动化总体规模约751亿元，其中工业软件141亿元，控制系统116亿元，工业仪器仪表414亿元，运维服务80亿元。从川仪股份2023年主业全系列仪器仪表收入65.98亿元（含总包项目）来看，对应414亿市场空间，公司中长期还有较大成长空间。从成长天花板来看，川仪股份主赛道（工业仪器仪表）市场空间约是另一家流程自动化行业明星企业中控技术（控制系统）的3倍左右。并且由于总包模式中包含的仪器仪表无单独报价，

该市场空间测算明显较工业仪器仪表实际市场空间偏低(根据工控网数据估算实际市场空间为554亿元)。

图 22: 2023 年中国流程工业自动化总体规模 751 亿元, 仪器仪表是第一大子行业, 市场空间约 414 亿元



资料来源: 工控网, 诚通证券研究所

从自动化工业仪器仪表的整体应用来看, 公司下游主要涉及化工、油气、市政环保、电力、轻工建材、冶金、硅材料、新能源等, 应用领域分散, 同时伴随我国制造业自动化水平提升, 行业周期性并不显著。

表 7: 化工、油气和市政环保是中国工业仪表行业重点应用领域

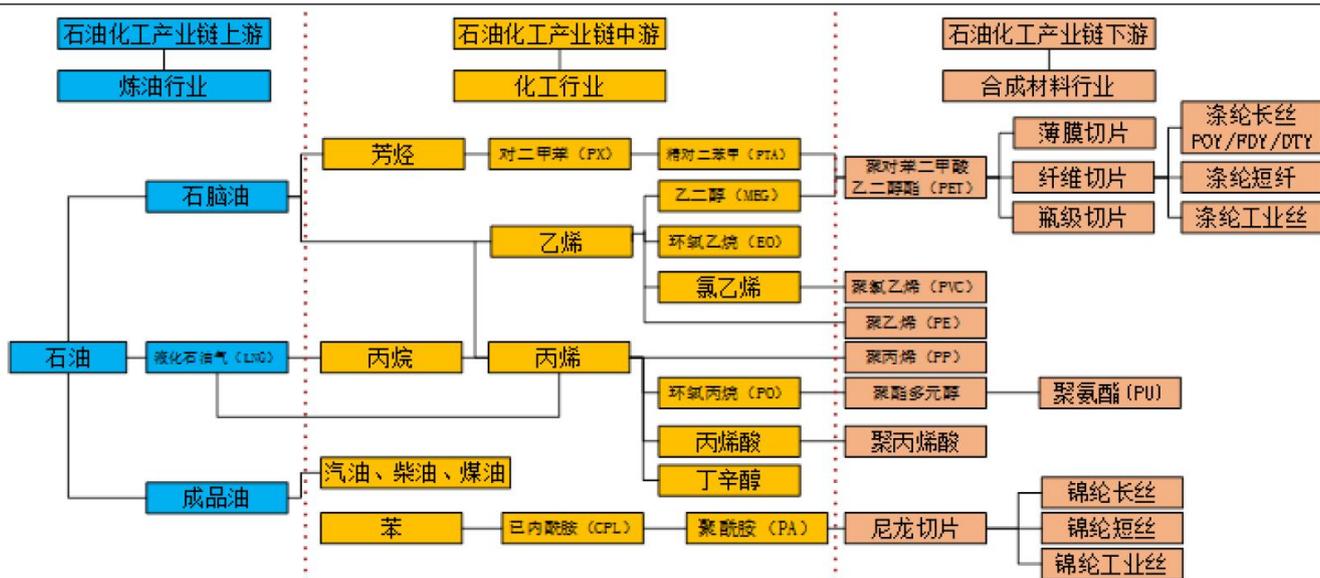
重点行业	2023 年			2022 年		
	销售规模 (亿元)	市场份额 (%)	同比增长 (%)	销售规模 (亿元)	市场份额 (%)	同比增长 (%)
化工	170.2	30.7%	7.8%	157.9	29.5%	13.6%
油气	112.95	20.4%	-0.3%	113.3	21.2%	-0.1%
市政环保	58.5	10.6%	-0.4%	58.7	11.0%	-7.6%
电力	52.0	9.4%	4.8%	49.7	9.3%	3.6%
轻工建材	37.9	6.8%	-1.6%	38.6	7.2%	0.1%
冶金	25.6	4.6%	-4.0%	26.7	5.0%	6.3%
硅材料	19.6	3.5%	12.4%	17.4	3.3%	22.2%
锂电	15.5	2.8%	13.6%	13.6	2.5%	47.8%
核电	10.4	1.9%	0.0%	10.4	1.9%	100.0%
氢能源	9.5	1.7%	9.5%	8.7	1.6%	7.1%
其它	42.0	7.6%	4.1%	40.4	7.5%	2.1%
合计	554.0	100.0%	3.5%	535.2	100.0%	6.3%

资料来源: 工控网, 诚通证券研究所

①**油气行业:** 油气行业是指涉及石油和天然气的勘探、开发、生产、储存、运输、精炼、营销和分销的一系列活。这个行业从寻找和提取油气资源开始, 经过复杂的加工和精炼过程, 将原油和天然气转化为各种燃料、化工原料和消费品。油气行业对全球经济至关重要, 它不仅为现代社会提供能源, 还提供许多工业产品和日常生活用品的基础原料。化工行业、合成材料是炼油行业的下游, 三者共同构成

了石油-化工-合成材料产业链。随着新技术呈现和市场需求不断变化、石油加工流程日趋复杂、从早期单一燃料油生产逐渐转向炼化一体化生产，推动炼油与化工产品生产协同发展。同时我国石化企业正在深入推进炼化转型升级，稳步发展化工新材料业务，持续优化产品结构。由于油气行业的生产环境特殊、中大型项目相对集中，对自动化仪器仪表的安全性和可靠性有严苛的技术工艺要求。目前，自动化仪器仪表在油气行业的主要产品是控制阀、流量仪表、DCS 和压力仪表等，比如油气行业在开采、输送和储运环节都会用到控制阀。油气行业一般采用中压大口径、高量程控制阀，且由于原油开采流体多有杂质，需要阀门耐磨、耐冲刷，进而降低全环节尤其是偏远地区管线的维护成本。

图 23: 石油化工产业链可分为炼油、化工、合成材料三大块



资料来源：兴通股份招股说明书，诚通证券研究所

②化工行业：化工产业是油气产业的下游。油气产业以原油和天然气为原料，通过复杂的生产程序制造出燃料油、润滑油等产品，并且产生有机化工行业中重要的基础原料“三烯三苯”（即：苯、甲苯、二甲苯、乙烯、丙烯、丁二烯）。

表 8: 工业仪器仪表装置在化工领域的应用

仪表类别	作用	应用举例
温度仪表	现场设备或管道内介质温度指示控制	常用热电阻、热电偶；特殊热电阻：油罐平均温度计；特殊热电偶：耐磨热电偶（如在乙烯裂解炉、催化裂化及丙烯腈装置用高速流动状态下测量高温），多点式热电偶（用在反应器、合成塔、转化炉等处）
压力仪表	用于高温介质、脉动介质、腐蚀介质、粘稠状、粉状、易结晶介质的压力测量	高压聚乙烯反应器
物位仪表	表示出密闭罐中固体或者液体具体位置	石化行业以液位测量为主
流量仪表	求知管道中一段时间内流过的累积流体的体积和质量	差压流量计：管道化生产中主要测量控制流量的手段
在线过程分析仪	对过程中物料成分、最终产品进行成分分析和对最终产品的成分分析；对排放的物质进行分析和在线监测	工业色谱仪：在乙烯等装置中用作为在线质量分析仪微量水分分析仪：分析乙烯裂解装置中各种干燥气体的水分质谱仪：在丙烯腈装置中分析多种组分，并经计算机算出转化率
执行器	由执行机构和调节机构联动构成	石化行业经常使用的是气动执行器，少数液动执行器

资料来源：工控网，诚通证券研究所

自动化仪器仪表在化工行业中的应用至关重要，被用于精确监测和控制生产过程中的各种参数，如温度、压力、流量等，确保化学反应的精确进行和产品质量的稳定性。这些仪器还有助于优化生产效率，减少能源消耗，提高安全性，防止工艺过程中的潜在危险，并通过数据收集和分析支持生产决策，从而在化工行业中实现过程自动化和智能化，增强竞争力并降低运营成本。

从细分产品来看，化工行业中销售规模最大的自动化仪器仪表产品按销售规模依次为DCS、流量仪表、控制阀、压力变送器、物/液位仪表、气体分析仪表、水质分析仪表和温度仪表。其中，按照国产厂商营业收入的总和进行估算，DCS的国产化率约为45.3%、控制阀约为39.8%、温度仪表约为38.5%、气体分析仪表约为32.1%、物/液位仪表约为20.6%、压力变送器约为11.7%。国产化率最低的是流量仪表和水质分析仪表，分别为7.7%和8.8%。然而，由于外采进口原材料、零部件价值未被扣除（如进口芯片、控制阀的智能定位器、物/液位计的同位素等），基于营业收入推算的国产化率存在偏高的情况，国产替代空间实际上更广阔。

表 9： 2023 年化工行业自动化仪器仪表细分产品市场规模及国产化率

	销售规模 (亿元)	市场份额 (%)	2023 年 国产化率	主要国产化厂商
DCS	54.9	32.3%	45.3%	中控技术、和利时、国能智深、正泰、川仪
流量仪表	34.3	20.2%	7.7%	川仪、迪元、肯特、开封、威尔泰
控制阀	28.9	17.0%	39.8%	无锡工装、川仪、吴忠仪表、智能自控、中控技术、徐州阿卡、上自仪
压力变送器	19.9	11.7%	14.3%	川仪、中控技术、伟岸、威尔泰
物/液位仪表	11.1	6.5%	20.6%	凡宜、川仪、青岛澳邦、古大、锐达、均友
气体分析仪表	10.3	6.1%	32.1%	聚光科技、川仪、河北先河、雪迪龙
水质分析仪表	5.7	3.4%	8.8%	力合科技、聚光科技、怡文、川仪
温度仪表	5.1	3.0%	38.5%	川仪、中环温度、浙江伦特、天康、上自仪、蓝德

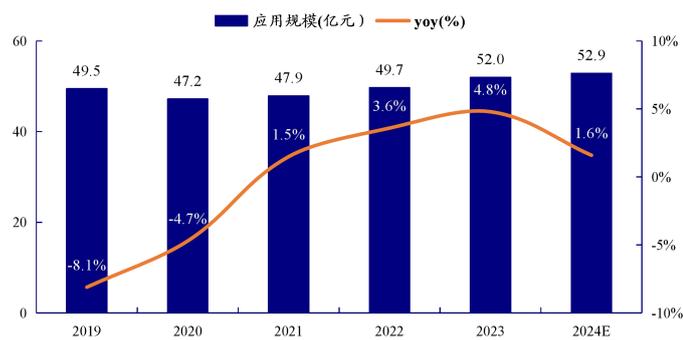
资料来源：工控网，诚通证券研究所

③ 市政环保行业：市政环保行业是专注于城市基础设施建设和环境管理的领域，它涉及到城市供水管网、污水处理、环境监测和污染控制等多个方面。自动化工业仪表在市政环保行业的主要产品是水质和气体分析仪表、流量仪表、物/液位仪表、压力变送器等。市政环保行业的发展与城市化进程紧密相关，随着城市人口的增长和城市规模的扩大，对市政基础设施和环境管理的需求也在不断增加。市政环保行业需要不断创新和采用新技术，以应对日益严峻的环境挑战，实现资源的高效利用和环境的长期保护。通过智能化和自动化技术的应用，市政环保行业正在向更加高效、环保和可持续发展的方向发展。

④ 电力行业：电力行业是负责电力生产、传输、分配和销售的产业，是现代社

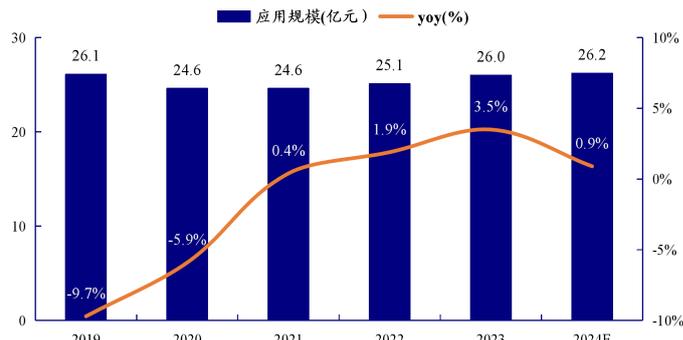
会运转的基础之一。这个行业涵盖了从发电、输电、变电到配电的整个电力供应链，确保电力能够安全、可靠、高效地送达千家万户和各种工业、商业用户。电力行业的特点是资本密集、技术密集，并且对设备的可靠性和安全性要求极高。在电力行业中，自动化和控制技术至关重要，各类工业仪表和系统装置在电力行业中扮演着重要角色。尤其是在发电环节中，自动化工业仪器仪表可以用于实时监控发电机组的运行参数、帮助预测和诊断潜在的故障、监测排放物等，助力发电企业实现自动化和智能化，提高发电效率，降低运营成本，并确保环境的可持续性。

图 24: 2019-2023 年电力行业工业仪器仪表应用规模



资料来源：工控网，诚通证券研究所

图 25: 2019-2023 年火电行业工业仪器仪表应用规模



资料来源：工控网，诚通证券研究所

⑤**轻工建材**：轻工建材行业主要分为建材、造纸、食品饮料三大行业。其中，建材行业主要包括水泥、玻璃、玻纤、管材、耐火材料等，造纸行业主要产品为新闻纸、印刷用纸、生活用纸、包装用纸等各种纸类。自动化仪器仪表主要用于水泥生产中物料流和气流的测量控制、造纸工艺中纸浆和添加剂的比例控制、食品饮料配料及灌装环节、废气废液质量分析等。流量仪表、控制阀、DCS、物/液位仪表、气体分析仪表等是轻工建材行业需求排名靠前的产品。

图 26: 川仪产品助力水泥行业绿色发展

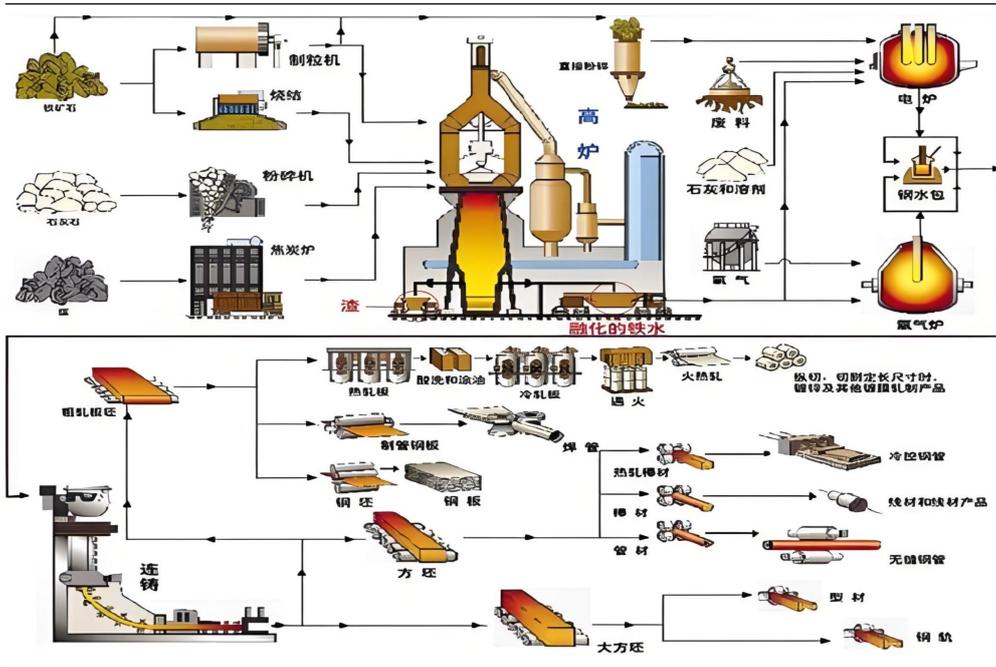


资料来源：川仪股份公司官网，诚通证券研究所

⑥**冶金行业**：冶金领域是研究从矿石等资源中提取金属或金属化合物，并制成具有良好的使用性能和经济价值的材料的工程技术领域。冶金工业是指开采、精选、烧结金属矿石并对其进行冶炼、加工成金属材料的工业部门，按照材料类别分为黑色冶金（铁、铬、锰及其合金）与有色冶金（非黑色金属）。冶金属于高耗能、高污染行业，使用并推广自动化工业仪器仪表是解决冶金行业发展瓶颈的必经之路。

由于生产环境特殊，冶金行业对自动化仪器仪表的需求主要集中在气体分析仪表、DCS、控制阀、流量仪表等。尤其是气体分析仪表在冶金行业的应用非常广泛，主要应用在炼铁高炉炉顶煤气分析系统、炼钢转炉煤气分析系统、煤气柜前和后煤气分析系统等环节中。DCS系统则主要负责工艺参数的检测、显示、记录、调节、控制、报警等功能，它对提高冶金生产线的作业率，改善产品质量及缩短新产品、新工艺的开发周期起着极其重要的作用。控制阀在焦化、炼铁、炼钢、轧钢等工段都有应用，流量仪表则主要用于各种冷却水的控制，比如连铸、连续轧钢、炼钢炉子冷却水和高炉风口保护冷却水泄漏监测等。

图 27: 钢铁生产工艺主要包括炼铁、炼钢、轧制等工序



资料来源:《冶金工艺流程》，诚通证券研究所

⑦**硅材料行业**: 硅材料行业主要产品为工业硅、单晶硅、多晶硅以及有机硅,下游行业为光伏、半导体、电子等行业。硅材料行业对自动化仪器仪表的安全性、准确性和稳定性要求较高,主要使用产品按份额排序,包括但不限于:DCS、控制阀、流量仪表、压力变送器、水质分析仪器等。云南能投硅材料科技发展有限公司40万吨/年有机硅一期20万吨/年项目于2021年下半年投料试车成功,该项目关键装置所用的大口径三通波纹管调节阀由重庆川仪调节阀有限公司高端定制制造。

图 28: 川仪造国内首台“大口径三通波纹管调节阀”实现成功应用

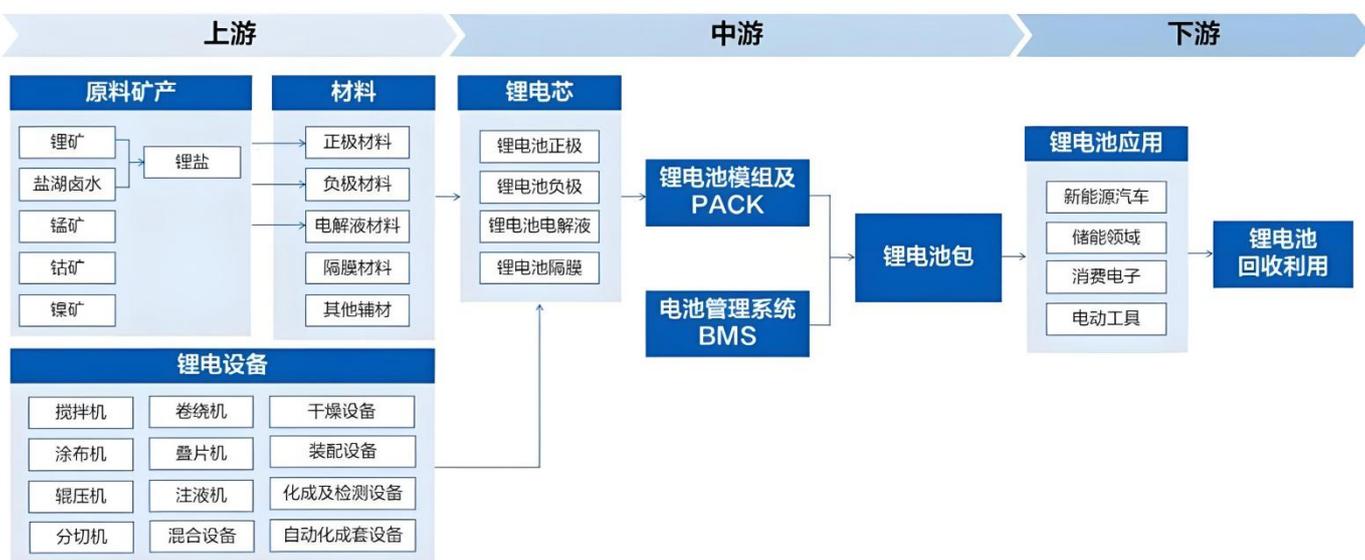


资料来源:川仪股份公司官网,诚通证券研究所

⑧**锂电行业**: 锂电行业是指以锂离子电池为主的电池材料、电池制造、电池应用及其相关服务的产业链,包括锂矿资源开发、正负极材料、电解液、隔膜等关键材料的生产,以及电池芯制造、电池模组和系统集成、最终应用于电动汽车、便携式电子设备、储能系统等多个领域。自动化工业仪器仪表在锂电行业中的应用主要

体现在生产过程中的质量控制、工艺参数监测、生产线的自动化控制等方面，控制阀、DCS、流量仪表、压力变送器等产品需求靠前。

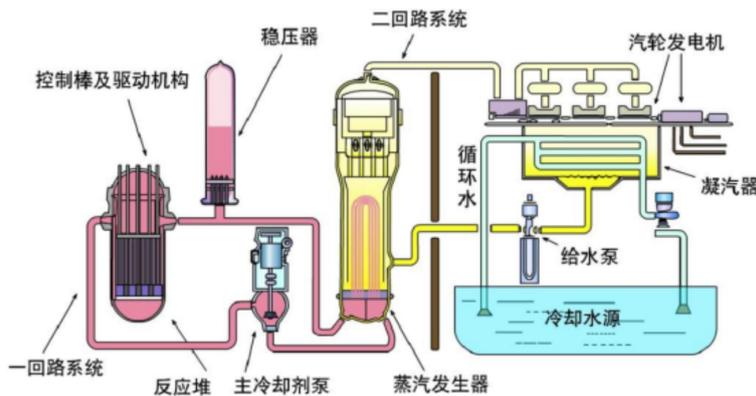
图 29： 锂电池产业链



资料来源：启信慧眼，诚通证券研究所

⑨**核电行业：**核电仪器仪表是用于测量核电站各系统的物质成分与性能参数、电离辐射量以及控制涉及电离辐射设备的仪器，主要包括通用仪器仪表、核设施仪器仪表、辐射防护仪器仪表等，常见的产品有温度仪表、压力仪表、流量仪表、液位仪表、振动测量仪表、位移测量仪表、密度测量仪表、氧气计、硼表、辐射监测仪表、阀门、安全控制系统等。核电仪器仪表在核电站安全稳定运行方面发挥着重要作用。

图 30： 核电站工艺流程示意图



资料来源：中国核动力研究设计院，诚通证券研究所

⑩**氢能行业：**氢能行业是指以氢气作为能源载体的产业，涉及氢气的制备、储存、运输、应用等多个环节，旨在开发氢能作为一种清洁、高效的能源替代传统化石燃料，以减少温室气体排放并促进能源结构的转型。自动化工业仪器仪表在氢能行业的应用包括对氢气生产过程中的反应条件进行精确控制，如温度、压力和流量的监测，确保氢气的安全高效生产；在氢气的储存和运输环节，用于检测泄漏和监控储氢罐的压力和温度，防止潜在的安全风险；以及在氢能应用端，如燃料电池系统中，监测和控制电池堆的工作状态，保障能源利用的高效性和可靠性。

图 31: 川仪中标国家电投集团长春绿动氢能科技有限公司测试平台气动阀门

长春绿动氢能科技有限公司测试平台气动阀门结果公告

中标 | 中标通知 | 吉林省 | 长春市 | 宽城区 | 材料配件 | 服务

项目编号: P-TP-24-00023257 招标单位: 长春绿动氢能科技有限公司 中标单位: 重庆川仪自动化股份有限公司

发布时间: 2024-08-08 09:23

相关产品: 测试平台气动阀门

资料来源: 寻标宝, 诚通证券研究所

2.3. 外资品牌主导自动化仪器仪表市场, 进口替代竞争格局良好

外企和合资企业在工业自动控制系统及装置制造行业中优势较大。工业自动化控制行业产品种类繁多、市场需求量大、竞争激烈, 市场化程度高。由于整体上国内技术革新缓慢, 管理模式相对落后, 国内企业相比于国外成熟的自动化控制系统生产及管理模式还有较大欠缺。根据中国海关数据, 2023年工业自动控制系统及装置进口额约为74.58亿美元, 出口额约为63.85亿美元(主要为出口在华代工产品的价值量)。

表 10: 仪器仪表行业竞争格局从收入体量来看外资占主导地位

企业类型	公司简称	国家/区域	2023年收入(亿元) 括号为中国大陆地区收入	净利润 (亿元)	主要产品	备注
外资	艾默生	美国	68.50 (—)	—	仪器仪表	全球综合性仪器仪表龙头
	萨姆森	德国	— (—)	—	控制阀	特种阀门公司
	斯派莎克	英国	— (—)	—	控制阀	特种阀门公司
	福斯	美国	— (—)	—	控制阀	综合性仪器仪表企业, 中国业务以控制阀为主
	E+H	瑞士	39.80 (—)	—	仪器仪表	变送器、流量计、物液计、分析仪
	横河	日本	33.45 (—)	—	仪器仪表	综合性仪表/DCS厂商
	西门子	德国	17.78 (—)	—	DCS	全球性技术龙头、工业公司
	霍尼韦尔	美国	14.07 (—)	—	DCS、变送器	全球领先的多元化高科技和制造公司
合资	远东罗斯蒙特	中美	—	—	变送器	京仪体系下, 与罗斯蒙特合资
	KOSO	中日	—	—	控制阀	KOSO与杭氧合资, 主要做空分阀门
	横河川仪	中日	19.29	4.28	变送器	川仪股份参股40%, 以市场换技术
国产品牌 国企	川仪股份	重庆	74.11	7.44	仪器仪表	国产综合性仪器仪表公司
	上海自仪	上海	—	—	仪器仪表	2005年被上海电气收购
	西安仪表厂	西安	—	—	仪器仪表	2007年被陕鼓集团收购
	吴忠仪表	宁夏	13.09	1.60	控制阀	2012年被中国自动化集团收购
国产品牌 私企	中控技术	杭州	34.10	—	变送器、控制阀 安全栅、分析仪	国产DCS龙头, 仪器仪表领域更偏向并购
	智能自控	无锡	10.24	1.05	控制阀	—
	威尔泰	上海	1.57	-0.17	变送器、流量计	—
	万讯自控	广州	11.27	0.25	仪器仪表	—

资料来源: Wind, 诚通证券研究所

在国内本土自动化仪器仪表厂商中, 川仪股份产品品类最丰富, 在一体化解决方案的供应能力最强, 竞争优势明显。国内自动化仪器仪表厂商有很多, 比较有代表性的有重庆川仪、吴忠仪表、浙江中控、无锡智能、上海自仪等。重庆川仪仪表品类最丰富, 覆盖智能执行机构、智能变送器、智能调节阀、智能流量仪表、物位

仪表、温度仪表、分析仪器和控制设备及装置，共8类。公司拥有的仪器仪表种类数越多，越有利于其为下游客户提供一整套的解决方案，解决客户痛点。

表 11：国内部分工业自动化仪表代表性企业介绍

公司	公司介绍	2023年仪器仪表实现营收(亿元)
川仪股份	主要生产和经营工业自动化仪表及控制装置，所处工业自动化控制系统装置制造业跨装备制造和电子信息两大领域，公司产品主要服务于石油、电力、冶金、化工、建材等国民经济支柱产业以及核电、市政环保、城市轨道交通等新兴领域。	74.11
中控技术	面向流程自动化工业企业的工业3.0和工业4.0需求，提供以自动化控制系统为核心，涵盖工业软件、自动化仪表及运维服务的技术和产品。	6.21
吴忠仪表	吴忠仪表有限责任公司是中国控制阀行业的龙头企业，在近60年的发展历程中，始终坚持“专业、专注、创新、超越”的发展理念，通过科技创新和管理创新，实现了智能制造，与国外著名公司同台竞技。	/
上海自仪	公司主要产品有生产过程控制系统和装置、现场仪表，如温度、压力、流量、物位、称重、转速、分析等传感器、变送器以及气动和电动执行机构、调节阀等。	/
智能自控	专注于智能控制阀及其配件的研发、生产和销售以及检维修服务。被工信部评为“信息化和工业化两化深度融合专项试点企业”。	9.01（控制阀） 0.47（配件）
威尔泰	主营业务为自动化仪器仪表，公司主要拥有电磁流量计、压力变送器等产品，主要下游客户是电力、冶金、石油、化工等传统工业行业。	0.83
万讯自控	主营业务为工业自动化仪表，主要产品包括现场仪表、二次仪表及压力仪表等，其中现场仪表包括电动执行器、楼宇执行器、气体探测器、电磁阀、流量计、物位计、工业阀门等，二次仪表包括信号调理器、安全栅、电量变送器等，压力仪表包括压力变送器、压力开关、温度变送器及压力检测仪等。	11.16

资料来源：工控网，Wind，诚通证券研究所

部分市场人士认为国产DCS龙头中控技术通过业务平台化延伸，未来同样可能成为工业仪器仪表龙头。然而，我们认为中控技术业务属性更多偏重软件解决方案，川仪股份更多是实体制造业，底层技术并不互通。从在研项目看，中控技术后续在研项目更多仍在工控系统与软件，在仪器仪表领域业务发展可能更多倾向于外延收购。

表 12：从在研项目看，中控技术后续研发重心仍在工控系统与软件

项目名称	预计投资规模	本期投入额	累计投入额	进展或阶段性成果	拟实现目标	具体应用前景
基于工业互联网的大型机泵系统全生命周期智慧管控关键技术及应用示范	4528	774.56	4535.25	稳定持续推进研发中	建立大型机泵全生命周期的对象结构模型，开展大型机泵在线监测、故障诊断、寿命预测、能效优化等关键技术研究，并融合机泵基础数据、实时工况、机泵状态特征信息、维护记录等数据体系，实现大型机泵全生命周期的智慧运维和管控。	石化、化工、装备等行业
安全一体化增强关键装备研发及应用验证	901	318.91	2277.31	稳定持续推进研发中	开展工业控制装备功能安全和信息安全协同增强设计，融合安全关键指标在线分析、动态适配和协同性验证，研发安全一体化动态分析及预测增强装置，面向多系统连接的一体化安全互联增强装置。	重大装置、流程工业
全价值链产品质量精益管控智能分析软件	793.70	281.13	1228.62	稳定持续推进研发中	流程自动化行业多元化生产场景存在海量多源异构数据信息难处、多领域知识难融合、资源与服务难协同的问题。重点突破多源异构终端数据管理、运营知识与数据融合、云端数据聚合分析、资源与服务统一调度等关键技术，实现基于云边端协同架构的质量精益管控智能分析系统软件，支撑在食品饮料、橡胶轮胎行业开展应用验证。	橡胶轮胎、食品饮料等流程行业

基于知识和数据融合驱动的智能工厂运行分析和优化管控系统	2000	174.66	1493.19	稳定持续推进研发中	项目面向智能制造过程中复杂、多变的生产场景，研究基于知识和数据融合驱动的智能运行分析和优化管控系统，帮助制造企业进行“AI 换脑”，大幅提升生产操作与运行水平，从而保障生产过程平稳、安全，延长生产装置使用寿命，提高产品收率与品质，降低能耗与二氧化碳排放。	石化、化工、建材、制药、电力、新能源等行业
通用流程模拟软件	4596	587.41	1258.22	稳定持续推进研发中	针对流程模拟从单元级、装置级向区域级、全厂级方向发展带来的模型规模爆炸性增长，导致工艺模型知识沉淀难、共享难；大规模流程建模难；模型求解效率低、收敛难、稳定性差等问题，本项目研究大规模稀疏非线性优化高效稳定求解方法，联立方程建模方法，低代码工业 APP 开发平台技术，研发基于开源架构工厂操作系统的通用流程模拟软件，实现软件的自主可控并达到国际领先水平。	能源、石化、化工等行业
.....						

资料来源：中控技术 2024 年半年报，诚通证券研究所

3. 竞争要素：产品谱系、研发、制造、销售的全方位竞争

3.1. 产品谱系完善，川仪几乎是国内唯一综合性工业仪表公司

针对不同行业，自动化仪器仪表需要定制化。以控制阀为例，作为石油化工、冶金、电力、能源、环保等行业生产装置上流通介质的执行器，其流经的介质多具有腐蚀性、易与其他物质发生化学反应等特性，且在高温高压工况下泄漏等级和承压能力不达标则会存在泄漏风险，每个阀门工艺参数都不相同，材料也需要选型，物料品类非常多，选型数据库复杂，因此国内综合性厂商不多。针对同一行业同一项目，产品谱系的完整性也十分重要，单机产品很难打入下游供应链体系。只有把不同功能、不同“点位”的产品提供全面，打造综合性、一站式解决方案，才能满足客户需求。从川仪股份来看，公司仪器仪表产品几乎涵盖流程工业自动化所需要的所有产品大类，具备提供整体解决方案的能力，同时正在积极拓展各类仪器仪表中的高端产品，如控制阀中的大体量、高参数、高密封品种以及阀门定位器等附件产品。在大类产品上，DCS 已经推向市场、正在加大市场投入，全设备生命周期健康状态诊断系统也在逐渐推向市场。

表 13：川仪股份在国内仪器仪表厂商中产品矩阵相对最全

公司简称	2023 年营业收入 (亿元)	主要产品矩阵	2023 年 研发人员	研发费用 (亿元)	研发比重
川仪股份	74.11	调节阀、变送器、温度计、流量计、分析仪、物位仪、DCS	1330	5.2445	7.08%
中控技术	86.20	DCS、控制阀、变送器、安全栅、分析仪	3968 (以控制系统为主)	9.0781	10.53%
智能自控	10.24	控制阀	229	0.4732	4.62%
吴忠仪表	13.09	控制阀	90	0.0020	0.02%

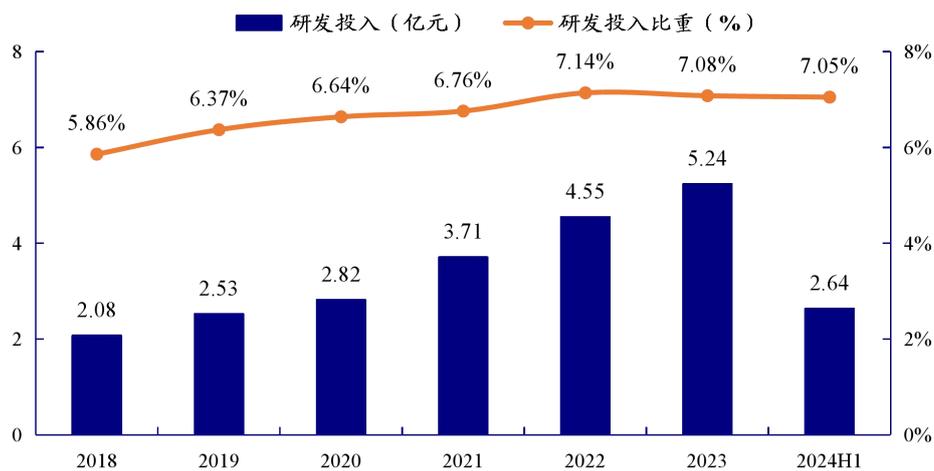
资料来源：Wind，诚通证券研究所

3.2. 经年累月的研发投入与 Know-how 积累

公司高度重视研发投入，研发能力对标世界一流。组织架构上，公司升级了川仪研究院，是国家级技术中心，川仪研究院下辖八大研究中心和十五个专业研究所，

功能清晰，定位明确，现有研发人员 1330 人，博士牵头阀门研究所，重视研发团队规模质量提升。**研发手段上**，采用 CAD/CAT 开发手段，建有综合技术经济信息网络平台，在工具建设、数字化仿真与技术平台方面投入，缩短了研发周期。**研发机制上**，2023 年开始推行“揭榜挂帅”，不论资排辈，针对高难度行业解决方案及高端产品，通过“打擂招标”，项目组竞争开发权，并根据项目进展阶段的里程碑事件给予研发人员激励。**研发经费上**，2022 年公司股权激励方案规定至 2025 年每年至少保证 7% 的研发费用率。

图 32： 川仪股份近年来不断加大研发投入

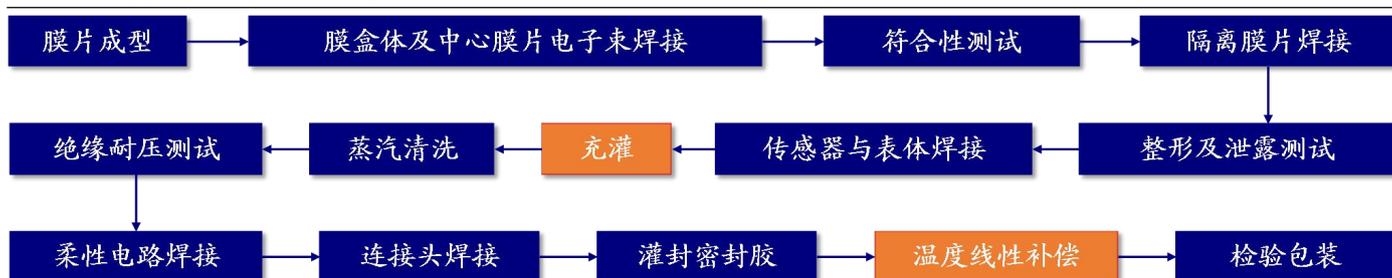


资料来源：Wind，诚通证券研究所

3.3. 核心生产工具与零部件自制

公司车间自动化率高，核心生产设备自制比例高，核心零部件也完成部分自制。从公司展示的控制板电路板生产车间看，包括插针、贴片、烧录等工艺环节，外购日、德通用化设备，自动化率达 80%。从实地调研时公司展示的智能变送器生产车间看，公司自主设计、制造了所有产线，其中如充罐设备、余温补偿等核心设备均为自制且不外供，在制造端建立了深厚的护城河。零部件方面，公司早期为霍尼韦尔和 ABB 代工，后与横河成立合资公司，用市场换技术同时保证零部件全球化供应。技术底蕴积累到一定程度后，MEMS、Sensor 和膜片等均实现自制。公司的制造集成了工艺、材料、算法、焊接、自动化等等众多专业知识及诀窍，与国内其他仪器仪表装置企业拉开了较大差距。

图 33： 智能变送器膜盒体生产工艺流程图



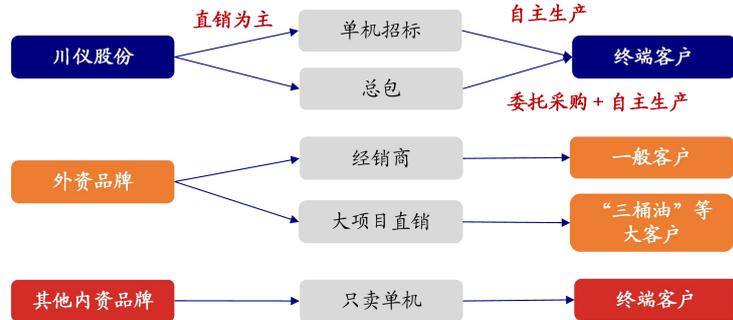
资料来源：川仪股份招股说明书，诚通证券研究所

3.4. 直销为主的销售模式与市场化的激励机制

专业技术销售，带给客户专业建议与行业解决方案。川仪股份提供定制化解决方案，从下游项目启动之前就挖掘与反馈客户需求，与下游客户进行联动式的研发

与生产。销售也并非提供产品说明书或电话销售，更多是技术交流、技术服务。下游客户通常不接受国产厂商中间商报价（接受外资经销商），只能仪器仪表制造厂商直接投标。如何因地制宜地提供产品选型建议，高性价比的方案，以及指导现场安装、调试，有很多技巧和专业知识，十分考验销售人员对每一类产品技术特性和搭配特性的理解。销售人员的激励上推行核算体系改革，多劳多得，充分激励销售人员。

图 34： 川仪股份提供单机+总包交付，销售模式以直销为主



资料来源：川仪股份 2024 年半年报，诚通证券研究所绘制

3.5. 国产仪器仪表整体与外资品牌仍存在一定差距

竞争要素角度综合来看，国产品牌相较于海外品牌主要弱势在于品牌/资质、质量可靠性、产品谱系的完善程度、经年累月的研发投入、以及核心零部件供应链的完整程度。相对优势主要在于成本（价格低且没有中间商环节），供货周期更短，以及售后响应等方面。

表 14： 国内外工业仪器仪表品牌优劣势比较（●代表相对优势）

比较内容	国际品牌	合资品牌	国产品牌		备注
			国企	民企	
品牌/资质	●	●			国内市场进口品牌都是久经考验的优质品牌，客户认可度高
质量—量程精度	●	●	●		国内产品基本都能满足自动化控制系统的量程精度要求
质量—可靠性	●				在运行过程中国产仪表的稳定性和仪表寿命有所不足
产品谱系完善	●				海外成熟市场已孕育出艾默生一类的综合性工业仪表巨头
研发投入	●				海外工业巨头收入水平高，研发投入同样高，正向循环
成本			●	●	国产仪表具有明显优势，中间无代理商环节
供应链完整性	●	●			国产仪表 MCU 芯片及数模转换器仍较大程度上依赖海外供应链
供货周期			●	●	国产仪表供货周期明显短，适宜部分工期要求紧的项目
售后			●	●	本土企业在退换货、产品维修、现场技术指导响应及时

资料来源：中国石化行业采购专家智库，诚通证券研究所

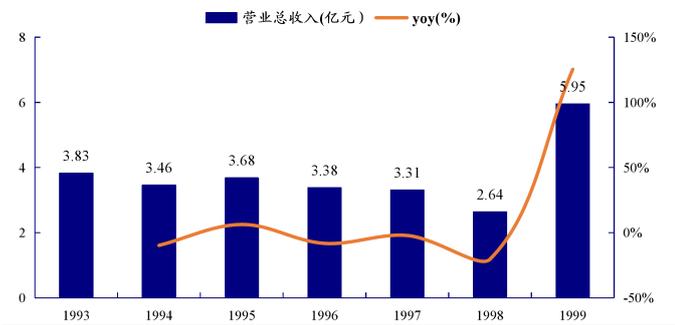
4. 推荐逻辑：国企改革+内需+自主可控三箭齐发

4.1. 国企改革主题优质标的，赛道属性决定私人部门较难介入

公司是“国企改革”主题下的优质标的，私人部门进入较为困难。工业仪器仪表装置具有壁垒高，前期投入大的业务特点，就业务属性并不适合私人部门进入。公开数据显示，作为国家重点布局的全国三大仪器仪表基地，川仪股份（原名重庆川仪）于 1993-1999 年市场化经营的初期阶段面临经营困境，较长时间处于低盈利甚至亏损状态，主要系行业前期投入大，沉没成本高。同时，工业仪器仪表下游涉

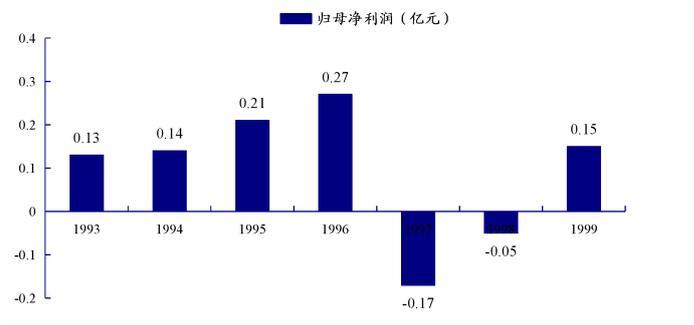
及的行业包括石油石化、钢铁、冶金、电力等板块都是国家经济命脉部门，我们认为对于隶属重庆国资委的川仪股份而言，在供应链“资质”问题上应不存在争议。

图 35: 1993-1999 年重庆川仪收入水平(亿元)



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

图 36: 1993-1999 年重庆川仪利润水平(亿元)



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

表 15: 川仪在中国石油 2024 年执行机构类一级物资供应商考核评价的 16 项中获得 10 项 A 类、2 项 B 类

物资编码	物资名称	A 类	B 类
38100201	直行程电动执行机构	重庆川仪	扬州恒春、浙江澳翔、扬州扬修...
38100204	直行程电液执行机构	重庆川仪	扬州恒春、成都中寰
38100205	角行程电动执行机构	重庆川仪、扬州扬修、特福隆	扬州恒春、上海天石、西博思...
38100207	角行程电液执行机构	扬州恒春	特福隆、成都中寰
38100208	多转电动执行机构	重庆川仪、扬州恒春、特福隆	扬州扬修、上海天石、西博思...
38100410	气动薄膜笼式套调节阀	重庆川仪、吴忠仪表	上海阀特、智能自控、浙江中控...
38100416	气动薄膜角型调节阀	吴忠仪表	重庆川仪、无锡工装、上海阀特...
38100429	气动快速切断蝶阀	重庆川仪、中德科技、博雷中国	智能自控、无锡工装、浙江中控...
38100435	气动 V 型调节球阀	重庆川仪、吴忠仪表	中德科技、浙江中控、浙江联大...
38100444	气动薄膜直通单座调节阀	重庆川仪、吴忠仪表	智能自控、上海阀特、浙江中控...
38100448	气动 O 型切断球阀	重庆川仪、吴忠仪表、博雷中国	中德科技、智能自控、徐州阿卡...
38100454	气动活塞闸板切断阀	浙江挺宇	中德科技、江苏亿阀、凯喜姆...
38100457	高压控制调节阀	吴忠仪表	吴忠仪表、智能自控、上海阀特
38100461	气动偏心旋转阀	重庆川仪	
38100499	气动三通调节阀	吴忠仪表	重庆川仪、吉林创合、江苏亿阀...
38107116	紧急截断装置	航天泵阀	西安泵阀、众博达、西安东新...

资料来源: 流程工业公众号, 诚通证券研究所

4.2. 国产替代使成长性大于周期性，流程工业自动化水平仍有提升空间

从国产替代与市占率提升的角度来看，自动化工业仪器仪表的国产化率仍然较低。目前国产化率高于 30% 的产品主要为 DCS、控制阀、温度仪表、流量仪表、气体分析仪表，且都未超过 50%；而水质分析仪表、压力变送器和物/液位仪表的国产化率都处于 8%~20% 水平。并且，由于部分芯片、定位器（控制阀）、同位素（分析仪表）等零件和原材料为外采进口，基于营收计算的国产化水平较实际水平更高，国产化率亟待提升。川仪作为国内同业中研发能力最强的企业，有望在自动化工业仪器仪表国产化的进程中积极作为，收入提升具备较大的空间，从而熨平宏观经济的周期性波动造成的负面影响。

表 16: 川仪未来收入提升具备较大的空间, 可以熨平周期性波动

2023年 产品	空间 (亿元)	营收 (亿元)	川仪 市占率	国产 化率	竞争对手	市占率排名
流量仪表	106.0	4.9	4.6%	34.7%	E+H、艾默生、科隆、横河、西门子	全球第 4/国产第 1
压力变送器	59.0	6.0	10.2%	14.3%	横河、艾默生、E+H、霍尼韦尔、西门子	全球第 3/国产第 1
物/液位仪表	38.5	1.1	4.0%	20.6%	E+H、威格、西门子、艾默生、凡宜、霍尼韦尔	全球第 7/国产第 2
温度仪表	18.0	2.5	13.9%	38.5%	艾默生、E+H、久茂、威卡、中环温度	全球第 3/国产第 1
气体分析仪表	53.0	3.6	6.8%	32.1%	聚光科技、ABB、西克麦哈克、河北先河	全球第 3/国产第 2
水质分析仪表	37.5	0.4	1.0%	8.8%	哈希、E+H、梅特勒、力合科技、艾默生	全球第 13/国产第 4
控制阀	102.0	9.8	9.6%	39.8%	费希尔、无锡工装、吴忠仪表、智能自控	全球第 3/国产第 1
DCS	140.0	1.15	0.8%	45.3%	中控技术、和利时、艾默生、霍尼韦尔	全球第 3/国产第 1

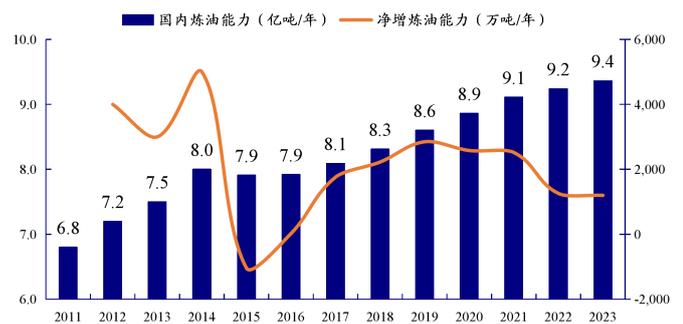
资料来源: 工控网, Wind, 诚通证券研究所

从川仪股份产品应用来看, 公司下游主要涉及化工、油气、市政环保、电力、轻工建材、冶金、硅材料、新能源等, 十大应用领域分散, 行业周期性并不显著。同时, 从下游行业成长性来看, 部分流程工业自动化水平仍有提升空间, 以油气、化工、市政环保、电力、轻工建材、冶金为代表的传统行业产能逐渐饱和, 新建产能需求主要来自于自动化、高效化、绿色化、安全可控等升级需求; 以硅材料、锂电、核电、氢能源为代表的新兴行业获得了全方面的政策和产业支持, 产能需求供不应求, 且自动化、安全化要求极高, 产能建设仍处于高速增长期, 预计自动化仪器仪表需求将持续受益。

①油气行业:

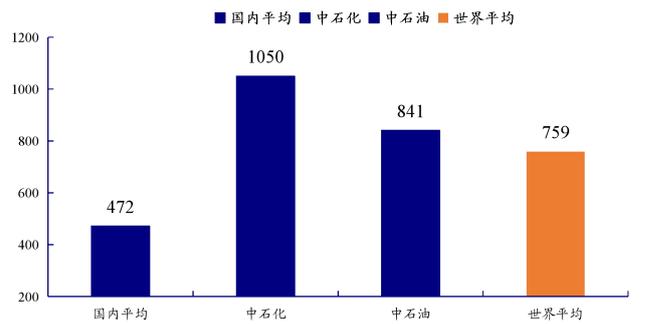
炼油产能增长空间受限, 政策要求淘汰落后产能, 预计新建炼油产能将主要从产能扩张需求转向升级置换需求。根据《2023年中国炼油工业发展状况及近期展望》, 2023年我国炼油总能力达到9.36亿吨/年, 同比增加1200万吨/年。2023年10月25日, 国家发改委等四部委联合发布《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》, 再次强调了炼油行业10亿吨/年产能的“天花板”, 预计炼油产能未来增长空间约6400万吨/年, 增长空间受限。同时, 根据《石化和化工行业“十四五”规划指南》, 依据原油一次加工能力的大小, 炼厂可被分为大型(1000万吨/年以上)、中型(500~1000万吨/年)和小型(500万吨以下), 小型炼厂基本不具备发展下游化工的资源条件, 应以淘汰整合为主要方向。2023年, 我国炼厂平均规模约为472万吨/年, 而根据《2024-2030年中国炼油行业发展监测及发展趋势预测报告》, 2023年世界炼厂平均规模759万吨/年, 我国炼厂落后产能仍然较多、中小装置规模占比较大、平均规模仍有提升空间。对此, 《意见》对先进和淘汰落后产能进行了规划, 指出千万吨级炼油产能须占比55%左右, 新建炼厂的常减压装置规模不得低于1000万吨/年; 推动不符合国家产业政策的200万吨/年及以下常减压装置有序淘汰退出。2023年, 中国石化、中国石油(含外资、合资)炼厂平均规模已分别达到1050万吨/年、841万吨/年, 炼厂大规模装置化趋势显著、先进产能建设需求旺盛。

图 37: 国内炼油环节增长放缓



资料来源: 中石油经济技术研究院, 诚通证券研究所

图 38: 国内炼厂平均规模仍有待提升 (2023 年水平)

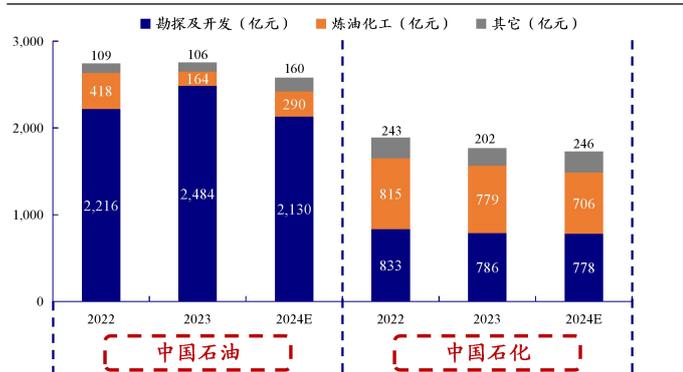


资料来源: 中石油经济技术研究院, 华经产研, 诚通证券研究所

行业周期性与宏观经济相关性强, 短期内原油价格高位压制石化行业资本开支。整体看石油与化工行业是川仪股份较为侧重的重点领域, 根据工控网数据测算, 石油与化工行业共占公司营收的 40%~50%。行业周期性整体与宏观经济有较大相关性, 近年来, 由于传统石油化工体量较大, 行业资本开支增速不高、趋于平稳状态。从短期来看, 由于原油价格处于高位, 终端消费疲软、CCPI 下行, 化工企业价差处于历史低位, 存在“投产不赚钱”的现象, 短期内资本开支受到抑制。

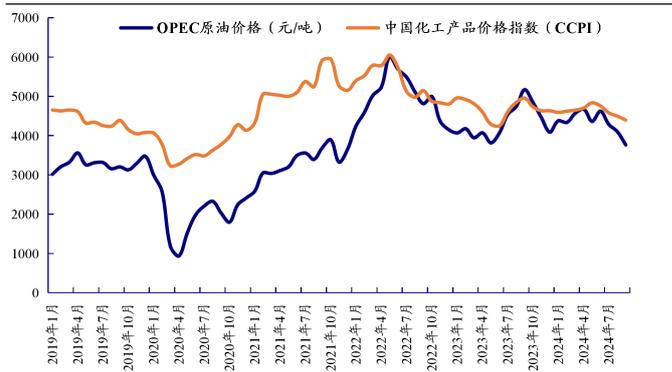
长期来看, 园区化进程推进叠加头部企业自建项目, 中尾部产能淘汰过程可以一定程度上保证资本开支。川仪股份不完全依赖固定资产投资, 40%收入来自技改, 需求相对稳定。从长期来看, 为响应党的“十九大”提出的加快培育现代产业集群的方针, 石油化工行业园区化趋势确定、集中度必然提升。据中国石油和化学工业联合会分析, 现阶段我国石化行业规模以上企业入园率超过 50%; 下一步, 按照国家发改委、工信部等六部门在《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》中的部署, 在“十四五”期间, 本着“引导化工项目进区入园、促进高水平集聚发展”的目的, 城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造任务应全面完成、要形成 70 个左右具有竞争优势的化工园区, 因此入园率还将有较大提升。同时, 在淘汰中尾部产能的过程中, 产能空缺部分将被头部企业吸收并置换为化工园区新建项目。因此, 我们预计在园区化进程推进叠加头部企业自建项目双重因素驱动下, 未来中尾部产能淘汰过程中的资本开支可以在一定程度上得到保证。

图 39: 代表性石化企业资本支出拆分



资料来源: Wind, 诚通证券研究所

图 40: 原油价格高位压制石化行业资本开支



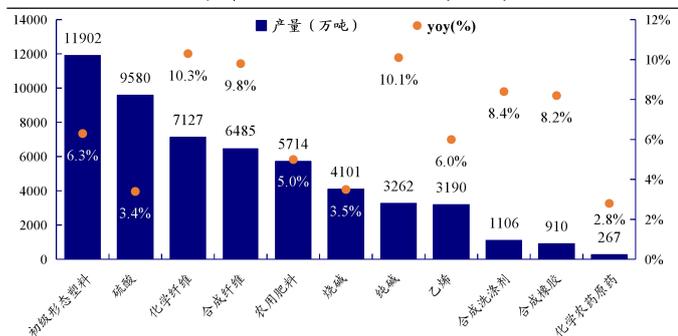
资料来源: Wind, 诚通证券研究所

② 化工行业:

化工行业细分板块表现不一, 油价下行叠加需求疲软导致营收不景气。2023 年, 国内化工各产品产量均有不同幅度增长, 初级形态塑料产量最高, 达 1.19 亿吨, 同比增长 6.3%; 硫酸产量达 9580 万吨, 同比增长 3.4%; 化学纤维产量达 7127

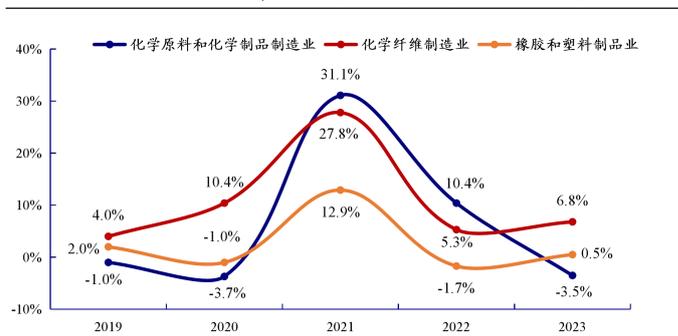
万吨，同比增长 10.3%。然而，受国际油价下行压力与部分产品需求疲软影响，化学原料和化学制品制造业产品价格总水平呈下滑趋势，拖累化工行业整体营收水平，进而波及到上游的自动化工业仪器仪表行业。

图 41: 2023 年中国化工行业主要产品产量



资料来源：国家统计局，诚通证券研究所

图 42: 2019-2023 年化工相关行业营业收入增速



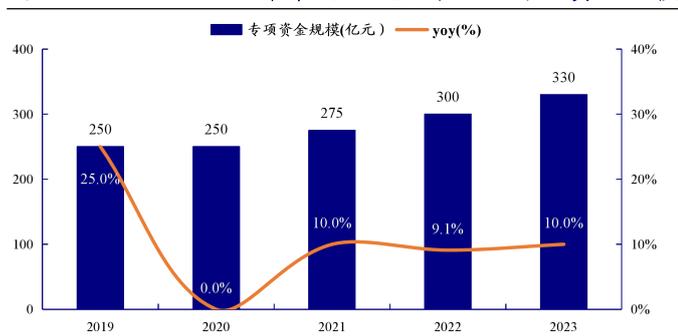
资料来源：国家统计局，诚通证券研究所

化工行业聚焦绿色低碳，工业仪表助力节能降耗。化工产业作为自动化工业仪器仪表的最大下游应用，全环节自动化水平相较于其它行业属于较高水平，新需求主要来自于节能技改。2023 年，国家发改委等四部委联合发布 2023 年版《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》，将乙二醇、尿素、钛白粉等 11 个化工领域增添为节能降碳改造升级范围，原则上应在 2026 年底前完成技术改造或淘汰退出，为化工行业节能减排敲定了时间点。此外，本着高端化、多元化、低碳化理念，十四五期间炼化项目“降油增化”、化工项目“进区入园”有利于推动化工园区规范发展、刺激化工升级改造和搬迁需求，为自动化工业仪器仪表创造一定市场机遇。

③ 市政环保行业：

地表水领域监测站应用数量较为饱和，水质分析仪表市场小幅萎缩。水质分析仪表是自动化工业仪表在市政环保行业中量最大的产品。由于地表水领域监测站建设已经较为饱和，水质分析仪表需求萎缩，2023 年市政环保行业自动化工业仪器仪表市场规模下滑了 0.4%，并且我们预计下降趋势在短期内仍将持续。

图 43: 2019-2023 年中国大气污染防治专项资金规模



资料来源：工控网，诚通证券研究所

图 44: 2019-2023 年中国水污染防治专项资金规模



资料来源：工控网，诚通证券研究所

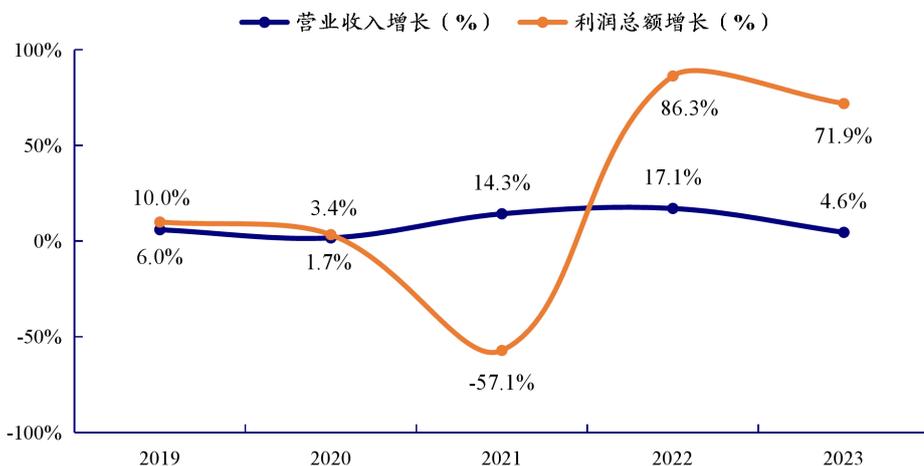
中央污染防治专项资金逐年增长，生态文明建设支持力度不断扩大，或为自动化仪器仪表创造机会。《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035 年）》明确，到 2035 年，通过大力实施重要生态系统保护和修复重大工程，全面加强生态保护和修复工作，全国森林、草原、荒漠、河湖、湿地、海洋等自然生态系统状况实现根本好转；《水十条》、《水污染防治行动计划》明确提出，到

2030年，全国七大重点流域水质优良比例总体达到75%以上。2023年，中央财政对大气污染和水污染防治支持力度持续加大，专项资金分别达到330亿元、257亿元，同比增长10.0%、8.4%；并且预计2024年大气污染防治资金安排340亿元、水污染防治资金安排267亿元、土壤污染防治专项资金安排44亿元、农村环境整治资金安排40亿元，资金规模进一步增长，推动智慧水务、城市及农村污水处理等领域建设热度上升，从而利好水质分析仪表、流量仪表、DCS、气体分析仪表、压力变送器等自动化仪器仪表在市政环保领域的应用需求。

④ 电力行业：

全国电力供需总体平衡，电力行业盈利能力大幅改善。国家统计局数据显示，2023年，国民经济回升向好，全国用电量9.22万亿千瓦时，同比增长6.7%，增速较2022年提高3.1个百分点。电力、热力生产和供应业规模以上企业营业收入同比增长4.6%，利润总额同比增长71.9%，盈利能力连续两年得到大幅改善，行业景气度较高。

图 45： 2019-2023 年中国电力、热力生产和供应业营业收入和利润总额增速



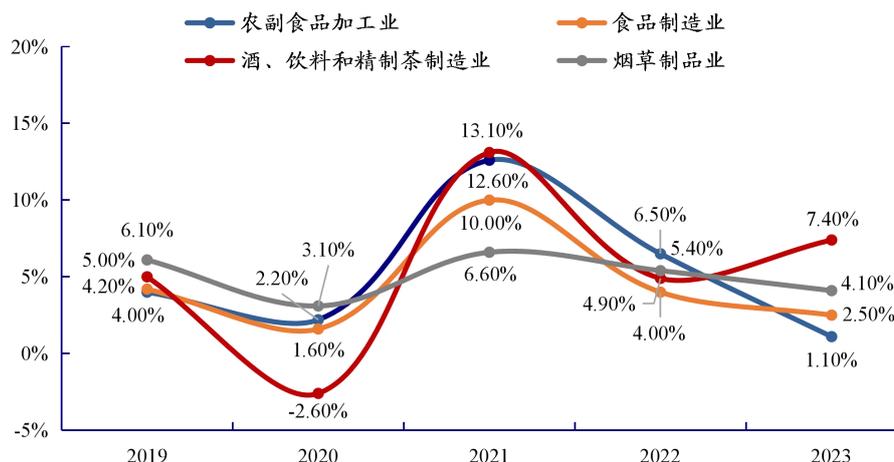
资料来源：国家统计局，诚通证券研究所

煤电灵活性改造叠加清洁能源需求，改造项目主导电力行业仪器仪表增长空间。目前，社会用电特性对调峰容量的需求不断提高，煤电作为当前最经济可靠的调峰电源，定位正逐渐向调节性电源转移，从而形成了“改造项目为主、新建项目为辅”的发展方向。根据“十四五”规划，电力行业要深化供给侧结构性改革，通过能源高效利用、清洁能源开发、减少污染物排放等措施发展可持续的清洁电力，进一步对发电行业的自动化、智能化、清洁化水平提出了更高的要求，也为DCS、控制阀、压力变送器、气体分析仪表、流量仪表等在电力行业中得到广泛应用的自动化仪器仪表创造了发展空间。

⑤ 轻工建材：

细分板块表现差异显著，食品饮料行业景气度较高。2023年，建材板块下游需求未见好转，建材产品产量下滑、盈利能力承压；造纸板块受纸浆价格和产能规划影响，虽然下半年产量回升，但未能扭转全年总体弱势情况；食品饮料板块产量小幅提升，细分子行业营业收入均有不同程度上升。据工控网数据，2023年轻工建材行业工业自动化仪器仪表占据整体市场6.8%份额。

图 46: 2019-2023 年中国食品饮料行业企业营业收入增速



资料来源：国家统计局，诚通证券研究所

建材板块和造纸板块是环保重点监测行业，三大板块都有自动化升级的刚性需求。建材方面，2023年，生态环境部发布了《玻璃工业大气污染物排放标准》、《陶瓷工业废水治理工程技术规范 HJ1278—2023》、《玻璃工业废气治理工程技术规范 HJ1281—2023》等标准，持续推进建材行业节能降碳改造升级。工信部等七部门联合印发《建材行业稳增长工作方案》，其中指出主要行业关键工序数控化率要达到65%以上，水泥、玻璃、陶瓷行业能效标杆水平以上产能占比超过15%，就自动化、高效化、绿色化产能提出了具体要求。造纸等轻工方面，工信部等三部委联合印发《轻工业稳增长工作方案（2023—2024年）》，其中重点要求推广300项以上升级和创新产品，推动各轻工行业向高端化、数字化、绿色化稳步发展。食品饮料方面，工信部和水利部共同编制《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录（2023年）》，对食品行业废水处理回用、冷凝水回收、清洗水处理回用、再生水回用等领域关键技术进行了指导和推广应用，有利于食品行业节水节能行动推进。三大板块自动化、高效化、绿色化升级需求旺盛，流量仪表、控制阀、DCS、物/液位仪表、气体分析仪表等产品有望在未来持续受益。

⑥ 冶金行业：

钢铁产能过剩严重，有色板块较为乐观带动仪器仪表需求。冶金行业分为钢铁和有色冶金两大子行业。2023年，钢铁内需持续下降，但船舶、汽车、风电、光伏等产业对特殊钢材需求量显著提高，钢铁呈现出差异化趋势。钢铁企业营业收入和利润水平有所好转，但产能过剩的压力仍未消解，预计自动化产品需求将保持低迷。有色板块表现较好，2023年营业收入达7.56万亿元，同比增长4.6%；利润总额2930.5亿元，同比增长28.0%，增长势头强劲。在有色板块的带动下，冶金行业工业仪表市场规模下滑程度得到一定缓解，2023年规模为25.59亿元，同比下滑4.0%。

供给侧结构性改革仍是冶金行业主线，产业结构转型和消解产能是常态化政策。2023年，发改委等六部门联合发布的《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》明确严禁新增钢铁产能，要求推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，淘汰落后煤炭洗选产能。工信部和国家标准化委员会发布《工业领域数据安全标准体系建设指南（2023版）》，包含了钢铁和有色行业重要数据识别、数据分类分级、数据安全防护实施指南，旨在提高钢铁行业生产数据安全水平，从安全可控的角度来看，利

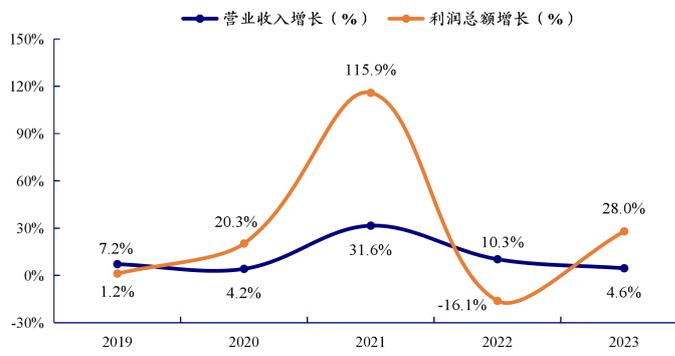
好国产品牌仪器仪表需求。未来，尽管预计高端制造业用钢需求将出现一定回升，但是钢铁产能过剩依然严重、自动化产品需求总体走低。有色方面，铜、硅增速放缓，电解铝产能已逼近4500万吨政策上限，低碳转型需求或小幅利好气体分析仪表、DCS、控制阀、流量仪表等自动化产品。

图 47： 2019-2023 年中国黑色金属冶炼和压延加工业运行运行情况



资料来源：国家统计局，诚通证券研究所

图 48： 2019-2023 年中国有色金属冶炼和压延加工业运行运行情况

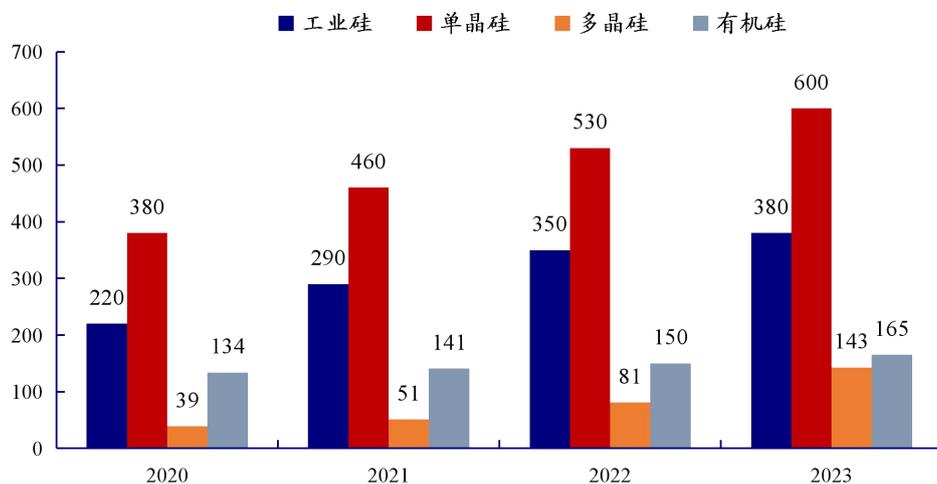


资料来源：国家统计局，诚通证券研究所

⑦ 硅材料行业：

政策支持助力硅材料产业链高速发展，自动化工业仪器仪表应用前景广阔。随着硅材料国产化进程加速，我国已实现硅材料国产化。2023年，硅材料行业四个子类别产量均实现大幅增长，这离不开国家对硅材料产业的重视和政策支持。2023年，国家发改委等部门发布《关于做好2023年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知(发改高技[2023]287号)》，在税收层面上支持了硅行业原材料产品生产企业；工信部等六部门发布了《关于推动能源电子产业发展的指导意见》，指出要加快发展高纯硅料、大尺寸硅片技术等重点领域，推动了硅材料研发创新能力。地方政府也频频有利好政策出台，2023年江苏省发布的《关于推进战略性新兴产业融合集群发展的实施方案》和云南省发布的《云南省深化质量提升三年行动方案（2023-2025年）》都就硅材料行业集群化发展做出了规划部署，体现了政策对于硅行业关键新材料技术协同攻关的重视，给DCS、控制阀、流量仪表、压力变送器等自动化工业仪器仪表带来巨大发展机遇。

图 49： 2020-2023 年中国硅材料产量情况（万吨）

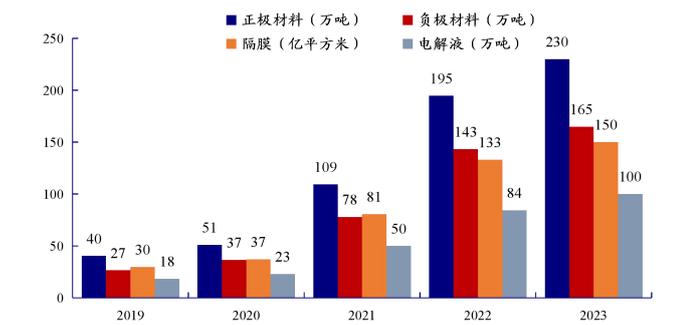


资料来源：工控网，诚通证券研究所

⑧ 锂电行业:

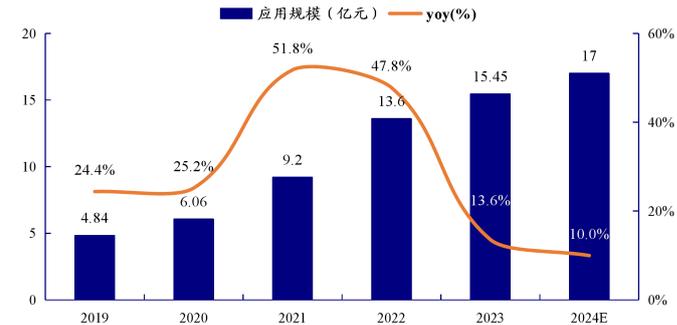
锂电行业下游需求旺盛,叠加政策持续支持有望延续增长势头。受新能源行业、储能行业需求带动,近年来锂离子材料产品产量增速迅猛,2023年四大材料产量均创新高,同比增长均超过10%。并且,随着锂电下游新能源汽车高速发展、工程机械锂电化进程推进等需求增长,锂电行业目前仍然供不应求,材料厂商仍在布局产能扩张,预计将持续大力拉动控制阀、DCS、流量仪表、压力变送器、物/液位仪表等自动化工业仪表的需求。

图 50: 2020-2023 年中国锂离子行业产量情况



资料来源: 工控网, 诚通证券研究所

图 51: 2019-2023 年锂电行业工业仪表应用规模



资料来源: 工控网, 诚通证券研究所

⑨ 核电行业:

核电是绿色能源发展的重点领域,政策支持下投资额和装机容量双双增长。2023年,中国核电行业投资额达到946亿元,同比增长39.7%;中国商运核电机组总装机容量达5703万千瓦,同比增长2.5%,位列全球第一。目前,国家和地方政府主要围绕沿海核电建设、技术合作、安全生产等为重心,陆续出台了《2023年能源工作指导意见》、《2024年福建省电力中长期市场交易方案》、《广东省培育新能源战略性新兴产业集群行动计划(2023-2025年)》、江苏省《关于开展2024年电力市场交易工作的通知》,对核电产业安全生产、区域集群发展、市场体系等方面进行了规划与扶持。预计到2025年,核电在发电体系中的占比将达到10%,重要性进一步提升。

图 52: 2019-2023 年中国核电行业投资额



资料来源: 工控网, 诚通证券研究所

图 53: 2019-2023 年中国商运核电机组总装机容量



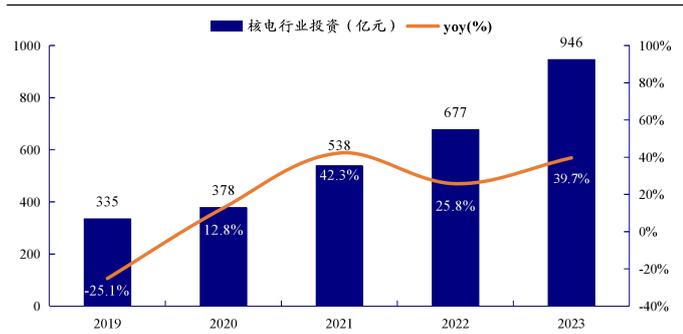
资料来源: 工控网, 诚通证券研究所

核电生产保密属性利好国产品牌,高端自动化仪器仪表将持续受益。核电行业事关电力这一国民经济命脉,且同时关系到核安全,在保密性上要求极高,因此供应商主要以国产品牌为主。并且,核电行业的生产环境决定了其对自动化工业仪表的安全性和可靠性都有超高的要求,仅国内具备先进仪器仪表制造技术的供应商才能获得“入场券”,预计未来持续利好高端产品需求。

⑩ 氢能行业:

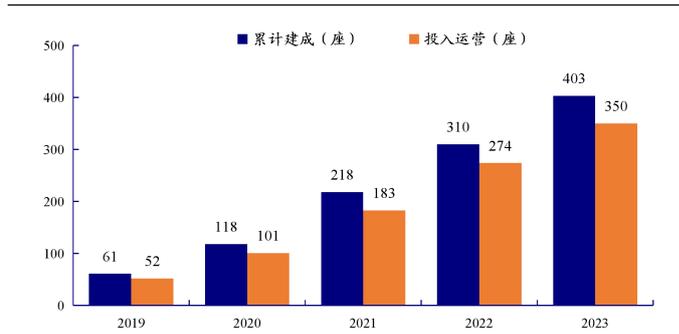
中国氢能产业进入快速发展期，氢能产量稳定增长。氢能是交通运输、工业和建筑领域大规模深度脱碳的最佳选择，作为战略型新兴产业，正在制取、储运、加注等环节上快速发展。2023年，全国氢能产量继续保持稳定增长，达3686万吨，同比增长4.5%。根据工控网数据，2023年，氢能行业自动化工业仪器仪表市场规模为9.47亿元，同比增长9.5%，增速较上一年度提升了2.4个百分点，增长势头强劲。

图 54: 2021-2023 年中国氢能产量



资料来源: 工控网, 诚通证券研究所

图 55: 2019-2023 年中国加氢站建设数量



资料来源: 工控网, 诚通证券研究所

氢能产线自动化水平要求极高，自动化工业仪器仪表需求旺盛。氢能行业在制氢、储氢、运氢、加氢等环节上都需要大量使用自动化工业仪器仪表来实现精准可靠的生产工艺，其中加氢环节对仪器仪表需求最为集中，涉及到对储罐、罐内工艺阀门控制点、卸车区设备工作状态、各工艺监测点的数据（温度、压力、液位、流量等）进行采集和监管。《中国氢能产业基础设施发展蓝皮书》明确了2050年加氢站覆盖全国、燃料电池运输车辆保有量达1000万辆的目标。初步估计，2035年加氢站将达到1,500座，2050年加氢站数量或将突破10,000座，加氢站建设仍存在巨大缺口。因此，预计气体分析仪表、流量仪表、压力变送器、控制阀等自动化工业仪器仪表在氢能产业未来前景乐观。

4.3. 涉及国民经济安全的重要品类，自主可控战略意义凸显

川仪股份所从事的工业自动控制系统装置制造业，被誉为工业生产的倍增器、科学研究的先行官、军事上的战斗力、国民活动中的物化法官，是维护国家经济安全、实现工业现代化的重要技术手段和支撑，其安全性意义不言而喻。

表 17: 阀门、管线泄漏及仪表、电气失控在化工罐区特大火灾爆炸事故原因中所占比例很大

序号	事故原因	事故频率数 (件)	事故频率 (%)	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1%	1
2	泵、设备故障	18	18.2%	2
3	操作失误	15	15.6%	3
4	仪表、电气失控	12	12.4%	4
5	突沸、反应失控	10	10.4%	5
6	雷击自然灾害	8	8.2%	6

资料来源: 某 100 万吨/年乙烯炼化一体化项目工程环评报告书, 诚通证券研究所

从行业竞争要素看，前期阻碍工业仪器仪表国产化的因素在于产品本身初始购置成本与风险处置成本不对称。自动化仪器仪表占流程自动化行业固定资产投资

比重较低,但是一旦出现项目停产或生产事故带来的处置成本很高,包括经济成本、人身安全以及问责成本。湖南省某100万吨乙烯炼化一体化项目工程环评报告书数据显示,罐区事故是石油化工园区最大的事故成因。从罐区事故频率分布来看,由于阀门、管线泄漏及仪表、电气失控造成的特大火灾爆炸事故所占的比例很大,一定程度上增加了石油化工厂更换海外仪器仪表产品的顾虑。但随着国内流程自动化行业对国产仪器仪表观念转变及对自主可控形势的认知加深,这一症结在逐步扭转。

复盘中控技术在DCS领域实现国产替代的历程,重大风险事件、本土竞争优势、参与制订行业标准是三大突破口。中控技术作为民企,下游应用又涉及石油石化等经济命脉,却能够在产品初始购置成本与风险处置成本不对称的情况下成功打入市场、实现DCS国产替代,主要原因可以被归结为:①“天时”,行业出现重大风险事件,波及海外竞争对手,从而为国产替代提供了契机;②“地利”,充分发挥本土化竞争优势,价格与服务双管齐下;③“人和”,联合政府部门与学术机构制定行业标准,掌握行业话语权。这三大突破口为川仪提供了可参考的范例。

①“天时”,行业出现重大风险事件,波及海外竞争对手,从而为国产替代提供了契机。代表性事件是2010年发生的世界上首个专门针对工业控制系统(微软Windows系统和西门子SCADA)编写的震网病毒(Stuxnet),其攻击了伊朗核电设施造成伊朗近1/5离心机毁坏、20多万台计算机被感染、1000台机器物理退化、伊朗核计划倒退两年。进入中国后,震网病毒影响了近500万网民和钢铁、电力、能源、化工等多个行业企业。2022年3月,中国网安企业安天分析称,美国等国在震网病毒攻击事件前进行了超过4年的精心准备,完全渗透了伊朗的基础工业机构,包括设备生产商、供应商、软件开发商等,完整研究与模拟了伊朗核工业体系后才发动进攻。震网病毒为我国自动化工业控制系统敲响了警钟,提示了工业核心被外国掌控、一览无余的重大风险,成为加速国产DCS替代的契机。2023年,基于销售额保守估计的市场份额中,中国厂商已经占据了至少45.3%的位置,国产化率在所有自动化工业仪器仪表产品中最高。

目前,川仪仍在等待“天时”到来,而一个潜在的契机是地缘政治等因素导致的贸易摩擦。自2022年俄乌冲突爆发以来,工业仪器仪表被美国工业和安全局列入出口管制条例(EAR)对俄罗斯和白俄罗斯管制的限制性清单中。2023年,美国、日本对俄出口的工业仪器仪表装置货值锐减至2021年的1.49%,几近于无,迫使俄罗斯不得不寻求大面积向中国转单。这充分说明,在国际环境仍存在大量不确定性、行业发生重大风险事件可能性飙升的背景下,工业仪器仪表自主可控的战略地位正在不断提升,从而为国产替代提供了契机。

表 18: 2022 年俄乌冲突以来美日对俄出口工业仪器仪表货值锐减

	进口国	商品代码	出口国	交易额 (美元)	净重量 (KG)	出口国	交易额 (美元)	净重量 (KG)	总交易额 (万美元)	总净重量 (吨)
2017	Russian Federation	9032	Japan	\$61,866,580	530445	USA	\$11,170,338	90258	7304	621
2018	Russian Federation	9032	Japan	\$67,510,022	655328	USA	\$7,894,091	57706	7540	713
2019	Russian Federation	9032	Japan	\$60,797,875	622725	USA	\$11,537,779	98798	7234	722
2020	Russian Federation	9032	Japan	\$45,178,150	483291	USA	\$12,118,864	70414	5730	554
2021	Russian Federation	9032	Japan	\$65,681,798	609014	USA	\$12,360,191	69614	7804	679
2022	Russian Federation	9032	Japan	\$11,399,141	130764	USA	\$1,416,321	8211	1282	139
2023	Russian Federation	9032	Japan	\$1,099,833	25,556	USA	\$55,167	285	116	26

资料来源:联合国商品贸易数据库,诚通证券研究所

②“地利”，充分发挥本土化竞争优势，价格与服务双管齐下。虽然国际一线品牌在品牌声誉/资质、可靠性、产品谱系、研发投入和供应链完整性上具有一定相对优势，但这不代表对国产品牌的完全碾压。随着技术工艺不断突破，国产品牌不仅在量程精度等方面追赶上世界一流水平，还在价格和服务上具有相当大的本土竞争优势。复盘中控技术的国产替代过程，其“区域+行业+产品”的组织架构和以客户为中心的5S线下门店+S2B线上平台的一站式工业服务新模式起到了重大帮助作用。截至2023年末，中控技术共开设了179家集销售、备件、服务、专家、解决方案为一体的5S门店，销售端前置、贴近用户，有效提升了公司营销的精准度和服务的响应速度、强化品牌效应和客户粘性。

表 19： 国内外工业仪器仪表品牌优劣势比较（●代表相对优势）

比较内容	国际品牌	合资品牌	国产品牌		备注
			国企	私企	
品牌/资质	●	●			国内市场进口品牌都是久经考验的优质品牌，客户认可度高
质量—量程精度	●	●	●		国内产品基本都能满足自动化控制系统的量程精度要求
质量—可靠性	●				在运行过程中国产仪表的稳定性和仪表寿命有所不足
产品谱系完善	●				海外成熟市场已孕育出艾默生一类的综合性工业仪表巨头
研发投入	●				海外工业巨头收入水平高，研发投入同样高，正向循环
成本			●	●	国产仪表具有明显优势，中间无代理商环节
供应链完整性	●	●			国产仪表 MCU 芯片及数模转换器仍较大程度上依赖海外供应链
供货周期			●	●	国产仪表供货周期明显短，适宜部分工期要求紧的项目
售后			●	●	本土企业在退换货、产品维修、现场技术指导响应及时

资料来源：中国石化行业采购专家智库，诚通证券研究所

川仪拥有庞大的下沉经销商网络，交付周期和服务周期更快。目前，海外品牌受采购方诟病的缺点就包括订单周期长、售后服务跟进慢等问题。一方面，川仪采用直销模式，通过在全国建设7个销售大区来构建区域销售和产品销售相结合的营销体系，实现营销服务网络覆盖国内主要大中城市和重点客户区域，从而使得营销中心、销售大区和各产品单位协同配合，不断建设售前、售中、售后一体化营销服务能力；另一方面，川仪通过加速数字化车间、智能工厂建设，在“以销定产”的模式下优化生产过程、提升产出效率、缩短交付流程。

表 20： 川仪股份拥有庞大且分散的经销网络，2023年前五大客户销售占比仅13%

公司	销售人员	销售费用	前五大客户销售占比	销售方式
川仪股份	1492	9.7	12.98%	分销，渗透到地市
中控技术	1139	7.9	15.46%	主要服务大客户，S2B业务对应到300个工业园区，5S店员工大部分非公司员工
智能自控	73	0.9	46.61%	直销，只能对接大客户
吴忠仪表	-	-	-	直销为主

资料来源：上市公司2023年年报，诚通证券研究所

2021年投产的云南能投硅材料科技发展有限公司40万吨/年有机硅一期20万吨/年项目中所用的关键“大口径三通波纹管调节阀”，由于此前从未有国内成功应用先例，故原计划采购进口品牌。然而，受疫情影响，物资、人员往来不便，使得云南能投最终选择了具有过硬技术和下沉经销商网络的川仪，从而催生出了国内首台“大口径三通波纹管调节阀”在项目中成功应用，也证明了下沉的经销商网络能够更快速地接近客户、减小外部因素的负面影响。

③ “人和”，联合政府部门与学术机构制定行业标准，掌握行业话语权。在出身浙江大学的创始人褚健教授的带领下，中控技术一直注重与政府部门和学术机构的合作，在科技攻关之外还注重联合制定行业标准，从而帮助中控技术掌握行业话语权。比如，2007年，褚健带领中控技术联合浙江大学主持制定的EPA标准正式通过认定，成功入围现场总线国际标准EC 61158/14，成为我国第一个工业自动化国际标准；2020年，中控技术作为标准牵头单位之一，参编了《智能制造工程中间件平台功能要求》、《工业APP参考架构》、《工业APP组件化封装通用要求》三项国家标准；目前，中控技术总参编国家标准约91项，是中控技术依靠大量先进技术储备、通过参与制定国际、国家和行业标准来掌握行业话语权的体现，为其产品质量提供了强有力的背书。

图 56: 中控技术在发展过程中非常重视技术突破与标准制定



资料来源：中控技术公司官网，诚通证券研究所

川仪十分重视与政府部门、学术机构、下游客户的合作，取得了瞩目的成就。比如，川仪股份参与了GB/Z 44604-2024《分析仪器系统维护管理》等约150项国家标准的起草制订、承担了国家重点研发计划项目《仪器仪表智能运维及性能测试平台》，为该国家标准的技术研究提供了有力支撑；牵头实施了重庆仪器仪表“一链一网一平台”建设项目，该项目旨在汇聚产业链上下游企业，打通信息数据孤岛，加快形成产业链协同发展。在高校合作方面，川仪与重庆大学、重庆工程学院、西华大学等进行了不同程度的校企合作，围绕“产教融合”的人才培养模式，在科学研究、学术科研平台等方面开展了合作。此外，川仪还格外重视听取客户的需求和反馈，在与更高端、更有影响力的客户的合作中挑战技术难点，实现技术快速升级和创新引领，以及形成“技术进步—信任提升—紧密合作”的良性循环。比如，川仪股份与中冶赛迪有着长期的合作关系，在2024年被评为“优秀合作伙伴”；与重庆钢铁、欧冶工业品股份有限公司签署了三方合作框架协议，三方将充分发挥各自优势，开展多渠道、多形式、多层次的交流，建立深层次的合作关系，助力重庆钢铁保产保供；与中广核、国家电投等企业的合作持续加深，推进核电等电力产品的研发和取证工作等。

表 21: 川仪参与起草了约 150 项国家标准（部分）

序号	标准号	标准名称	发布日期	实施日期	标准状态
1	GB/Z 44604-2024	分析仪器系统维护管理	2024-09-29	2025-04-01	即将实施
2	GB/Z 44564-2024	安全仪表系统 过程分析技术系统	2024-09-29	2025-04-01	即将实施
3	GB/T 44693.2-2024	危险化学品企业工艺平稳性 第2部分：控制回路性能评估与优化技术规范	2024-09-29	2025-04-01	即将实施
4	GB/T 32235.1-2024	工业过程测量、控制和自动化 数字工厂框架 第1部分：通	2024-08-23	2025-03-01	即将实施

		用要求			
5	GB/T 32235.2-2024	工业过程测量、控制和自动化 数字工厂框架 第2部分: 模型元素	2024-08-23	2025-03-01	即将实施
6	GB/T 23024-2024	制造业数字化仿真 分类	2024-08-23	2024-12-01	即将实施
7	GB/T 18216.7-2024	交流1000V和直流1500V及以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第7部分: 相序	2024-07-24	2025-02-01	即将实施
8	GB 3836.16-2024	爆炸性环境 第16部分: 电气装置检查与维护规范	2024-07-24	2025-08-01	即将实施
9	GB 3836.15-2024	爆炸性环境 第15部分: 电气装置设计、选型、安装规范	2024-07-24	2025-08-01	即将实施
10	GB/T 20936.2-2024	爆炸性环境用气体探测器 第2部分: 可燃气体和氧气探测器的选型、安装、使用和维护	2024-03-15	2024-10-01	现行
11	GB/T 3836.18-2024	爆炸性环境 第18部分: 本质安全电气系统	2024-03-15	2024-10-01	现行
12	GB/T 19518.1-2024	爆炸性环境 电阻式伴热器 第1部分: 通用和试验要求	2024-03-15	2024-10-01	现行

资料来源: 国家标准化管理委员会, 诚通证券研究所

从以上我们分析的三大突破口来看, 川仪股份已经在“地利”与“人和”两大方面取得了突破性进展。从“地利”的角度上来看, 川仪凭借下沉的经销商网络和更高效的交付与服务周期, 价格与服务双管齐下, 充分发挥了本土化竞争优势; 从“人和”的角度来看, 川仪参编国家标准多达约150项, 积极围绕“产教融合”开展校企合作、汇聚产业链上下游的供应商和客户共同发展, 在行业内掌握了可观的话语权。我们认为, 在当今在国际环境仍存在大量不确定性、行业发生重大风险事件可能性飙升的背景下, 工业仪器仪表自主可控的战略性地位正在不断提升, 川仪的“天时”亦将到来。

5. 投资建议: 以时间换空间, 建议长线布局

5.1. 可比公司估值表

我们选取流程自动化行业国产DCS龙头中控技术、特种阀门制造商江苏神通、智能控制阀制造商智能自控、工业阀门制造商纽威股份作为可比公司。从成长性来看, 川仪股份主业自动化仪器仪表对应国内市场空间约414亿人民币, 目前公司市值96.3亿元(根据2024年10月15日收盘价), 中控技术国内市场空间80-90亿元, 市值已达384.2亿元(根据2024年10月15日收盘价), 预计2024年中控技术31X估值, 川仪股份仅12X估值。从中长期来看, 公司还有较大成长性, 远远未触及天花板, 未来还有较大成长空间。

表 22: 川仪股份可比公司估值表 (2024年10月15日)

证券代码	公司简称	最新市值 (亿元)	最新收盘价 (元)	EPS			PE		
				2023	2024E	2025E	2023	2024E	2025E
688777.SH	中控技术	384.20	48.60	1.40	1.65	2.03	34	29	24
002438.SZ	江苏神通	54.76	10.79	0.53	0.64	0.79	20	17	14
002877.SZ	智能自控	26.02	7.36	0.30	0.38	0.47	25	19	16
603699.SH	纽威股份	164.40	21.61	0.95	1.2	1.43	22	17	15
	平均值	157.35	-	0.80	0.97	1.18	25	21	17
603100.SH	川仪股份	96.26	18.75	1.45	1.56	1.79	14	12	11

资料来源: Wind, 诚通证券研究所

5.2. 投资建议

考虑到下游流程自动化行业资本开支短期承压，我们保守预计 2024 - 2026 年，公司分别实现营业收入 80.39/88.90/99.79 亿元，yoy +88.48%/10.58%/12.26%，实现净利润分别为 8.03/9.19/10.52 亿元，yoy +7.96%/14.39%/14.54%，对应 PE 分别为 12.0/ 10.5/9.2X（截至 2024 年 10 月 15 日收盘价）。公司兼具低估值+确定性属性，国产替代空间大，自主可控逻辑强，属于当前稀缺性资产，首次覆盖，给予“推荐”评级。

表 23: 川仪股份各项业务历史及未来收入拆分表

单位: 亿元	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
自动化仪器仪表							
收入	37.15	46.85	56.04	65.98	72.26	80.36	90.83
yoy		26.12%	19.61%	17.73%	9.53%	11.20%	13.03%
成本	23.83	29.78	35.86	42.70	46.25	51.35	57.68
毛利	13.32	17.08	20.18	23.28	26.01	29.01	33.15
毛利率	35.85%	36.45%	36.01%	35.28%	36.00%	36.10%	36.50%
细分产品:							
控制阀	6.21	9.13	12.51	16.24	17.87	20.01	23.02
yoy		46.94%	37.11%	29.82%	10.00%	12.00%	15.00%
变送器	3.70	4.96	6.14	7.97	8.77	9.82	11.30
yoy		33.92%	23.72%	29.97%	10.00%	12.00%	15.00%
执行机构	3.67	4.11	5.12	5.74	6.31	7.07	8.13
yoy		11.99%	24.57%	12.11%	10.00%	12.00%	15.00%
智能流量仪表	2.89	4.10	5.04	6.20	6.82	7.64	8.79
yoy		41.87%	22.93%	23.06%	10.00%	12.00%	15.00%
温度计	1.64	2.14	2.73	3.33	3.66	4.10	4.72
yoy		30.49%	27.57%	22.02%	10.00%	12.00%	15.00%
分析仪器	3.40	3.90	4.20	4.42	4.64	5.10	5.61
yoy		14.71%	7.69%	5.14%	5.00%	10.00%	10.00%
控制设备及装置	1.87	1.67	1.68	1.63	1.71	1.88	2.07
yoy		-10.70%	0.60%	-3.22%	5.00%	10.00%	10.00%
项目总包 (含自制 DCS)	13.77	16.85	18.56	20.43	22.48	24.73	27.20
yoy		22.37%	10.15%	10.10%	10.00%	10.00%	10.00%
复合材料							
收入	3.85	6.15	5.51	5.86	5.86	6.15	6.46
yoy		59.53%	-10.33%	6.26%	0.00%	5.00%	5.00%
成本	3.01	4.75	4.37	4.74	4.63	4.86	5.10
毛利	0.84	1.39	1.14	1.11	1.23	1.29	1.36
毛利率	21.88%	22.63%	20.66%	18.98%	21.00%	21.00%	21.00%
电子器件							
收入	1.09	1.35	1.51	1.56	1.56	1.64	1.73
yoy		24.70%	11.60%	3.49%	0.00%	5.00%	5.00%
成本	0.69	0.90	0.99	1.00	1.05	1.10	1.16
毛利	0.39	0.46	0.52	0.56	0.52	0.54	0.57
毛利率	36.19%	33.88%	34.54%	35.82%	33.00%	33.00%	33.00%

进出口业务							
收入	0.27	0.25	0.27	0.31	0.31	0.33	0.34
yoy		-4.94%	7.02%	13.53%	0.00%	5.00%	5.00%
成本	0.23	0.22	0.23	0.26	0.27	0.28	0.29
毛利	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05
毛利率	13.94%	15.04%	17.31%	15.35%	14.00%	14.00%	14.00%
其他主营业务							
收入	0.18	0.26	0.36	0.40	0.40	0.42	0.44
yoy		45.18%	40.80%	10.23%	0.00%	5.00%	5.00%
成本	0.04	0.05	0.07	0.05	0.08	0.08	0.09
毛利	0.13	0.20	0.30	0.35	0.32	0.34	0.35
毛利率	75.70%	78.74%	81.36%	87.40%	80.00%	80.00%	80.00%
公司合计							
收入	42.53	54.87	63.70	74.11	80.39	88.90	99.79
yoy		28.99%	16.10%	16.34%	8.48%	10.58%	12.26%
成本	27.81	35.70	41.52	48.76	52.27	57.67	64.31
毛利	14.73	19.17	22.18	25.35	28.12	31.22	35.48
毛利率	34.62%	34.94%	34.82%	34.20%	34.98%	35.13%	35.55%

资料来源：Wind，诚通证券研究所

5.3. 风险提示

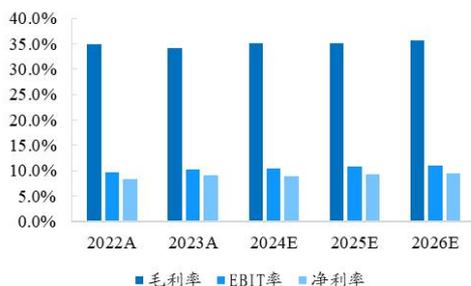
1. **宏观经济下行影响流程自动化行业资本开支。**以石化行业为例，石化行业周期性与宏观经济有较大相关性。从短期来看，由于原油价格处于高位，终端消费疲软、CCPI下行，导致化工企业价差处于历史低位、短期内资本开支受到抑制；

2. **国产化进程不及预期。**①自动化仪器仪表占流程自动化行业固定资产投资的比重较低，但是一旦出现项目停产或者生产事故带来的处置成本很高（包括经济成本、人身安全以及问责成本），这种产品本身初始购置成本与风险处置成本的不对称性可能减缓自动化仪器仪表的国产化进程，从而在长期内影响公司业绩；②行业运行平稳，未发生波及海外竞争对手的重大事件，导致国产替代动机不足；

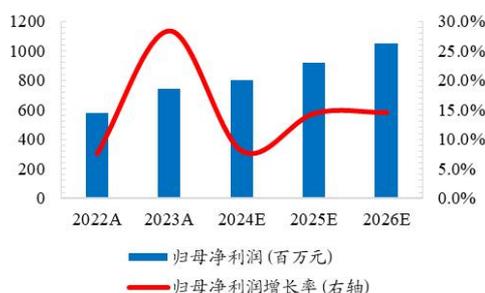
3. **总包工程不及国内其他竞争对手，挤压自身单机产品份额。**如中控技术正在通过外延收购的方式补齐产品种类缺口，与自产工业控制系统和软件组成产品包，进而开展总包业务，在与川仪股份的竞争过程中或将挤压川仪的总包业务，进而影响到经营业绩和产品份额。

附：财务预测摘要

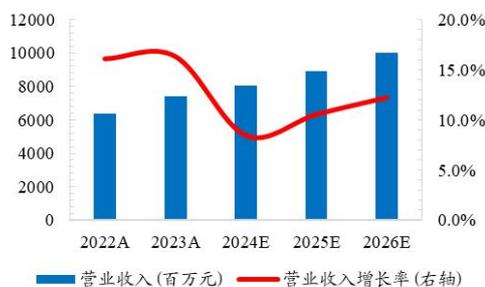
1、毛利率、EBIT率、净利率



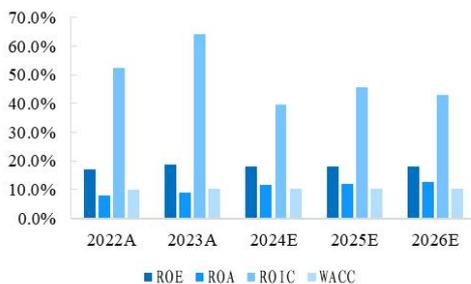
2、净利润及其年度增长率



3、营业收入及其年度增长率



4、资本回报率



利润表 (百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	6370	7411	8039	8890	9979
营业成本	4152	4876	5227	5767	6431
折旧和摊销	81	91	84	95	83
营业税费	51	53	61	66	75
销售费用	845	971	1083	1188	1327
管理费用	373	416	461	504	569
财务费用	-16	-20	-20	-20	-32
公允价值变动损益	-33	11	8	14	-0
投资收益	135	199	129	142	151
营业利润	627	806	888	1007	1158
利润总额	639	817	903	1026	1172
少数股东损益	2	2	3	3	3
归属母公司净利润	579	744	803	919	1052

资产负债表 (百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
总资产	7454	8320	6886	7648	8243
流动资产	5908	6573	4952	5504	5848
货币资金	1498	2535	2027	2401	2470
交易型金融资产	653	2	2	2	2
应收账款	1093	1222	0	0	0
应收票据	88	78	0	0	0
其他应收款	48	49	56	60	70
存货	1300	1403	1494	1702	1862
可供出售投资	0	0	0	0	0
持有到期金融资产	0	0	0	0	0
长期投资	380	445	623	813	1011
固定资产	623	698	737	787	848
无形资产	58	56	52	48	44
总负债	4032	4348	2405	2534	2396
无息负债	3522	3918	1994	2185	2101
有息负债	509	430	411	349	295
股东权益	3423	3972	4481	5114	5847
股本	395	395	513	513	513
公积金	672	710	591	591	591
未分配利润	2147	2653	2802	2973	3189
少数股东权益	14	17	19	22	26

现金流量表 (百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	569	708	-78	853	598
净利润	581	746	806	922	1056
折旧摊销	81	91	84	95	83
净营运资金增加	-68	-112	811	-13	359
其他	-24	-16	-1779	-150	-900
投资活动产生现金流	-832	832	-135	-149	-184
净资本支出	103	146	9	20	54
长期投资变化	-650	653	-179	-200	-197
其他资产变化	-1380	1631	-305	-329	-327
融资活动现金流	-250	-338	-296	-330	-345
股本变化	0	-0	118	0	0
债务净变化	587	317	-1943	129	-138
无息负债变化	510	396	-1924	191	-84
净现金流	-510	1205	-508	374	69

资料来源：Wind，诚通证券研究所预测

关键指标	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力 (%YoY)					
收入增长率	16.1	16.3	8.5	10.6	12.3
净利润增长率	7.5	28.4	8.0	14.4	14.5
EBITDA 增长率	9.3	21.7	8.8	14.4	11.8
EBIT 增长率	9.8	23.0	10.7	14.7	14.1
估值指标					
PE	22.9	18.9	12.0	10.5	9.2
PB	3.7	2.9	2.2	1.9	1.7
EV/EBITDA	12.1	9.4	9.1	7.6	6.7
EV/EBIT	13.6	10.5	10.0	8.3	7.2
EV/NOPLAT	15.0	11.5	11.2	9.3	8.0
EV/Sales	1.3	1.1	1.1	0.9	0.8
EV/IC	2.2	1.8	1.7	1.5	1.3
盈利能力 (%)					
毛利率	34.8	34.2	35.0	35.1	35.6
EBITDA 率	11.0	11.5	11.5	12.0	11.9
EBIT 率	9.7	10.3	10.5	10.9	11.1
税前净利润率	9.8	10.9	11.0	11.3	11.6
税后净利润率 (归属母公司)	8.3	9.2	8.9	9.3	9.5
ROA	7.8	9.0	11.7	12.1	12.8
ROE (归属母公司) (摊薄)	17.0	18.8	18.0	18.0	18.1
经营性 ROIC	52.3	64.1	39.6	45.5	42.9
偿债能力					
流动比率	1.7	1.7	2.4	2.5	2.7
速动比率	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2
归属母公司权益/有息债务	6.7	9.2	10.9	14.6	19.7
有形资产/有息债务	12.8	16.9	13.8	18.0	22.7
每股指标(按最新预测年度股本计算历史数据)					
EPS	1.47	1.88	1.56	1.79	2.05
每股红利	0.60	0.75	0.56	0.63	0.64
每股经营现金流	1.54	1.79	-0.15	1.66	1.16
每股自由现金流(FCFF)	1.32	1.54	0.03	1.86	1.30
每股净资产	8.63	10.01	8.69	9.92	11.34
每股销售收入	16.13	18.76	15.66	17.31	19.43

资料来源: Wind, 诚通证券研究所预测

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，诚通证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），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C3、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C3、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。

分析师声明

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、竞争性因素以及诚通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。

投资评级说明

诚通证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

诚通证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%-5%。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300指数。

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。

免责声明

诚通证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由诚通证券股份有限公司（以下简称诚通证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

诚通证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给诚通证券客户的，属于机密材料，只有诚通证券客户才能参考或使用，如接收人并非诚通证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。诚通证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

诚通证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。诚通证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是诚通证券在发表本报告当日的判断，诚通证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但诚通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。诚通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，对于可能涉及的诚通证券网站以外的地址或超级链接，诚通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。

诚通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。诚通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。

除非另有说明，所有本报告的版权属于诚通证券。未经诚通证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为诚通证券的商标、服务标识及标记。

诚通证券版权所有并保留一切权利。

联系我们

诚通证券股份有限公司 研究所

地址：北京市朝阳区东三环北路27号12层

邮编：100020

公司网址：<http://www.cctgsc.com.cn/>