中控技术（688777）

流程工业“头号玩家”，科技引领进口替代

2020 年 11 月 23 日

盈利预测与估值	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	2,537	3,046	3,803	4,823
同比（%）	18.9%	20.1%	24.9%	26.8%
归母净利润（百万元）	365	422	538	671
同比（%）	28.8%	15.2%	28.3%	24.1%
每股收益（元/股）	0.83	0.86	1.10	1.37
P/E（按发行价测算，倍）	43.22	41.63	32.62	26.17

投资要点

- **浙大起家，中国制造“隐形冠军”。**93 年身为浙大教授的褚健创办中控前身——浙江大学自动化公司，在“顶级科学家”褚健领导下、经过技术背景高管团队二十余年的开拓，将中控技术培育为中国流程自动化领军企业。公司业务定位为流程自动化的完整解决方案，产品包括自动化控制系统、工业软件、自动化仪表等主要品类。2019 年实现收入 25.37 亿、归母净利润 3.65 亿，综合毛利率始终在 40%以上。

- **深耕自动化优质赛道，成长、进口替代空间大。**工控行业兼具成长性与周期性，19 年市场空间 1800 亿，其中产品市场 1200 亿、流程行业占比一半左右，核心环节 DCS 系统空间近百亿，流程性行业下游以化工、电力、石化、市政、医药等行业为主，供应格局外资占比过半、内资以中控、和利时两家独大，进口替代是主旋律。工业软件是未来工业自动化的核心环节，生产管理类软件 19 年市场空间 250-300 亿，核心产品 MES 19 年规模达 26.8 亿，行业成长空间大，格局目前分散、外资林立。

- **龙头进击，控制系统为盾、工业软件为剑，仪表产品丰富解决方案。1）控制系统为盾，**中控拥有完整控制系统产品阵列（DCS、SIS、PLC 等），DCS、SIS 市占率分别 27%/26%，居国内第一、第二，聚焦中石化、中石油、中海油等大客户，市场壁垒扎实深厚，未来公司不断巩固化工、石化等优势行业，积极开拓电力等行业领域，把握医药、公用事业等行业成长机会，有望维持稳健增长；**2）工业软件为剑，**中控拥有 MES、APC、RTDB、OTS 等软件产品系列，拳头产品 MES、APC 市占率分别达到 4.5%、26%，位居第四、第一，工业软件市场成长性强，公司进口替代空间大、动能充沛，有望高增长；**3）自动化仪表**是系统的“手脚”和“神经”，本次募投产能对应产值 10 亿以上，丰富了解决方案能力。

- **技术、营销共振，护城河深厚。技术层面，**依托浙大、经过二十多年技术攻关，公司形成了“3 平台+8 技术+5 产品线”的技术堡垒，研发费用持续占比 10%以上；**营销方面，**通过构建“区域+行业+产品”的销售组织架构，持续发力中高端市场，同时通过 PlantMate®高端服务运营品牌建立了销售与服务的创新模式，在化工园区打造 5S 自动化管家店，不断提升业务获取能力、品牌影响力。业务护城河深厚。

- **盈利预测与投资评级：**预计公司 20-22 年归母净利润分别 4.22 亿、5.38 亿、6.71 亿，同比分别增长 15.2%、28.3%、24.1%，按发行前总股本 4.42 亿股，本次发行 4913 万股测算，发行后 EPS 分别 0.86、1.10、1.37 元/股。目前公司是国内内资流程自动化控制系统龙头，未来仍有较大成长空间，工业软件、仪器仪表赋予新的增长点，给予公司 2021 年 50-70 倍作为公司二级市场合理估值，对应二级市场合理市值区间 269.0~376.6 亿，每股合理估值 55.0~77.0 元。

- **风险提示：**宏观经济下行、新市场开拓不及预期、竞争加剧

证券分析师 曾朵红
执业证号：S0600516080001
021-60199793
zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 陈显帆
执业证号：S0600515090001
021-60199769
chenxf@dwzq.com.cn

证券分析师 郝彪
执业证号：S0600516030001
021-60199781
haob@dwzq.com.cn

研究助理 柴嘉辉
chaijh@dwzq.com.cn

股价走势



市场数据

发行价（元）	35.73
一年最低/最高价	NA
市净率（元）	5.07
流通 A 股市值（百万）	1755.41

基础数据

每股净资产(元)	7.04
资产负债率(%)	63.35
总股本(百万股)	491.29
流通 A 股(百万股)	49.13

相关研究

内容目录

1. 浙大起家的流程自动化领军内资企业 5
1.1. 技术起家、丰富积淀 5
1.2. 灵魂人物为顶尖科学家褚健、核心高管技术背景雄厚 5
1.3. 业务定位为流程自动化的完整解决方案 7
1.4. 营收利润持续增长、盈利能力强 9
2. 优质赛道，成长、进口替代空间大 11
2.1. 流程自动化是工控重要场景，下游以石化化工、电力为主 11
2.2. 产品市场兼具成长与周期性，进口替代是主旋律 13
2.3. 工业软件市场空间巨大、外资林立 18
3. 成长性充沛、护城河深厚的流程自动化龙头 20
3.1. 控制系统为盾，巩固龙头地位、提升份额 20
3.2. 工业软件为剑，把握行业成长契机 22
3.3. 自动化仪表是“手脚”与“神经”，丰富解决方案能力 24
3.4. 技术、营销共振，护城河深厚 25
4. 募投项目聚焦流程自动化主业 27
5. 盈利预测与投资建议 28
6. 风险提示 29

图表目录

图 1：中控技术的三大发展阶段 5
图 2：公司股权结构相对分散，员工持股及战略投资者较多（持股比均为发行前） 7
图 3：智能制造产品及解决方案体系架构 8
图 4：2016-20Q1-3 公司营收稳健增长（亿元） 9
图 5：2016-20Q1-3 归母净利润高增长（亿元） 9
图 6：公司综合毛利率持续位于 40%以上 10
图 7：工控行业结构及过程自动化行业定位 11
图 8：工控行业核心产品市场空间 12
图 9：中控集散控制系统 Webfield®JX-300XP 12
图 10：日本 70 年代人口红利开始消失 13
图 11：人口拐点后 70-80 年代日本工业机器人大幅增长 13
图 12：工控行业市场体量在 1800 亿以上 13
图 13：工控行业周期性：08 年以来 3 轮上行周期 14
图 14：19 年 DCS 市场空间 87 亿，预计未来稳健增长 16
图 15：DCS 系统下游以化工、电力、石化为主（19A） 16
图 16：DCS 格局：外资林立，内资“两家独大”（19A） 16
图 17：石化行业 DCS 竞争格局（19A） 16
图 18：化工行业 DCS 竞争格局（19A） 16
图 19：SIS 行业下游以石化、化工等为主（19A） 17
图 20：SIS 行业格局相对集中（19A） 17
图 21：工业软件架构及分类 18
图 22：2019 年工业软件规模 1720 亿 19
图 23：2018 年工业软件市场结构 19
图 24：中控技术控制系统产品阵列 21
图 25：中控技术 MES-Suite 功能架构 22
图 26：中控技术自动化仪表产品概览 24
图 27：研发费用占比 12%左右（百万元） 25
图 28：专利以含金量更高的发明专利为主（截止 2020 年 6 月） 25

表 1：中控技术高管履历 6
表 2：中控技术的产品阵列 8
表 3：公司资产以经营性的流动资产为主（百万元） 10
表 4：公司负债以应付账款、预收账款为主（百万元） 10
表 5：季度数据来看，工控行业 19 年 Q1-3 持续走低，Q4 改善、20Q1 受疫情影响 14
表 6：项目型行业 Q3 起需求显著恢复 15
表 7：主流 MES 软件供应商概览 19
表 8：中控技术业务构成（百万元） 20
表 9：公司前五大客户及占比（2019A） 21
表 10：工业自动化及智能制造解决方案按下游拆分（百万元） 22
表 11：中控 MES-Suite 典型应用案例与客户 23
表 12：中控 APC-Suite 典型应用绩效与客户 23

表 13：中控技术“3 平台+8 技术+5 产品线”的技术堡垒 25
表 14：公司所获部分荣誉/奖项/国家级专项 26
表 15：中控技术“5S 店”开店计划 26
表 16：PlantMate®线上平台预期实现功能 26
表 17：公司募集资金拟投资七大项目（百万元） 27
表 18：盈利预测拆分 28
表 19：相对估值（PE，截至 11 月 23 日） 29

1. 浙大起家的流程自动化领军内资企业

1.1. 技术起家、丰富积淀

中控技术面向流程工业企业的“工业 3.0+工业 4.0”需求，为其提供智能制造产品及解决方案，提升自动化、数字化、智能化水平，实现工业生产自动化控制和智能化管理。智能制造产品及解决方案建立在自动化控制系统、工业软件、自动化仪表、运维服务等软硬件产品及服务上。产品已广泛应用于化工、石化、电力、核电、制药等流程工业领域。

公司业务的成长分为三个阶段:

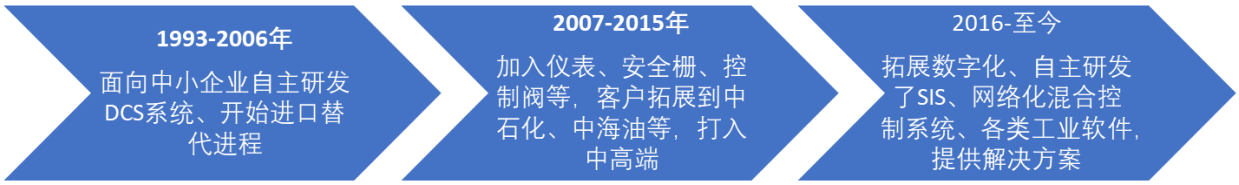
（1）1993 年: 身为浙大教授的褚健创办浙江大学自动化公司，成为中控技术前身。

（2）1993 年至 2006 年: 产品以自主研发的 DCS 为主，面向中小企业提供产品服务，开始实现流程工业领域对国外品牌 DCS 的国产替代。

（3）2007-2015 年: 产品以 DCS 和其他产品（现场仪表、安全栅、控制阀等）并重，客户拓展到中石化、中海油等大型国企，完全打入中高端市场，逐步实现对国外品牌的赶超。

（4）2016 年至今: 以数字化方式进行拓展，自主研发了安全仪表系统、网络化混合控制系统、各类工业软件，开始为用户提供完整的智能制造解决方案，赋能智能化转型。

图 1: 中控技术的三大发展阶段



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

1.2. 灵魂人物为顶尖科学家褚健、核心高管技术背景雄厚

中控技术的灵魂人物是顶尖科学家褚健。褚健 1963 年出生，年仅 15 岁时、1978 年即进入浙大化工系、工业自动化专业，随后成为浙大工业自动化专业中日联合培养的第一人，1989 年博士毕业起就任浙大，历任博士后、讲师、副教授、教授，93 以教授身份创办公司前身“浙江大学自动化公司”，后主持浙大工业控制技术国重实验室、承担多项自然基金项目和课题，05 年任职浙大副校长，是工业控制领域的顶尖科学家。

公司管理团队及核心技术团队在工控自动化行业有深厚的积累和丰富的经验。所列示的高管均是中国 TOP 高校研究生学历、工业自动化相关专业，具备较高专业素质。褚敏（褚健弟弟）、贾勋慧、金建祥、黄文君于早期便加入中控系担任要职，任职时间均超过 15 年，团队较为稳固；CUISHAN 为新加坡国籍，曾在行业龙头企业霍尼韦尔、横河电机担任关键职务，使团队更具国际化视野。

表 1：中控技术高管履历

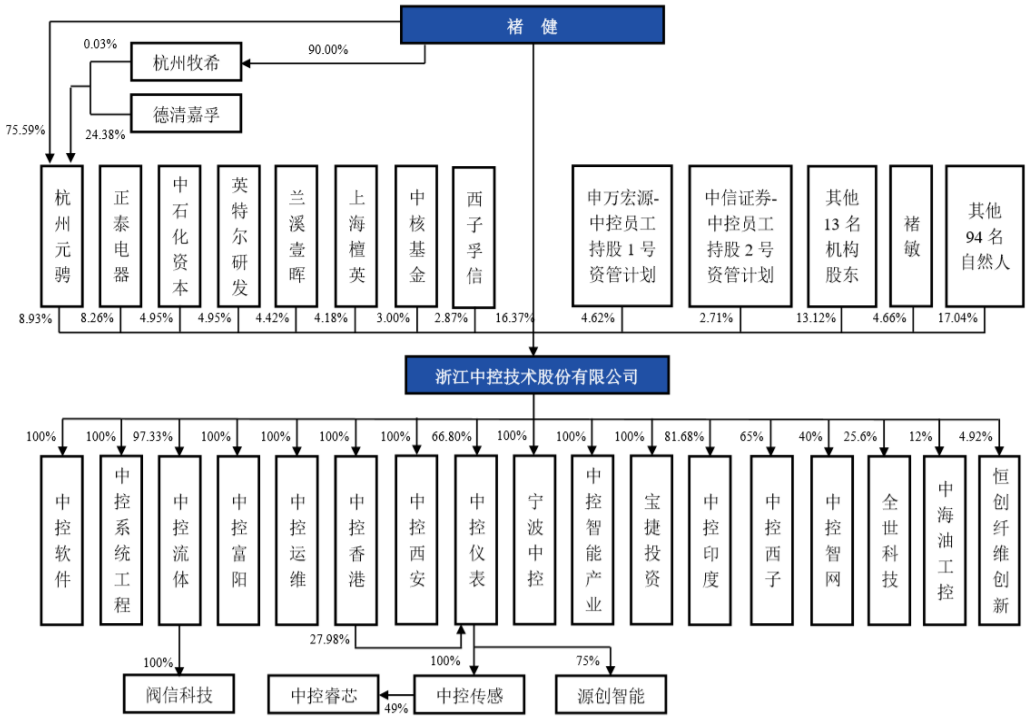
高管姓名	职位	工作经历
褚健	控股股东、实际控制人，战略顾问	1963 年 4 月生，1978 年-1989 年就读于浙大化学工程系自动化专业（本硕博），1986-89 年留学日本京都大学作为中日联合培养博士研究生，1989-2017 年就职于浙江大学，历任浙江大学博士后、讲师、副教授、教授，浙大工业控制技术国家重点实验室主任，先进控制研究所所长，2005 年-2013 年担任浙江大学党委委员、常委、副校长。2018 年被浙江大学聘为研究员，2019 年被上海交通大学聘为首席研究员及上海交通大学宁波人工智能研究院首席科学家。先后获得 1 项国家技术发明奖二等奖、2 项国家科学技术进步奖二等奖、1 项国家科学技术进步奖三等奖、2 项中国标准创新贡献奖一等奖；曾任教育部“长江学者奖励计划”特聘教授、国家战略性新兴产业发展专家咨询委员会和工信部电子科学技术委员会委员、国家高技术研究发展计划（863 计划）专家委员会专家、“十二五”国家科技重点专项（智能制造专项）专家组专家、全国工业过程测量与控制标准化技术委员会主任、中国机电一体化技术与应用协会理事长、中国仪器仪表学会副理事长等职务
褚敏	董事长	1965 年 10 月生，1987 年 7 月毕业于浙江工学院（现浙江工业大学）工业管理工程专业，2012 年 3 月取得中欧国际工商学院硕士学位。1997 年起在中控技术任职，现任董事长
贾勋慧	技术总裁、副董事长	1973 年 8 月生，中国国籍，无境外永久居留权，1996 年 7 月毕业于清华大学工程物理系工程物理专业，2013 年 10 月取得中欧国际工商学院硕士学位。1996 年起在中控技术任职，现任职副董事长
CUISHAN（崔山）	执行总裁、董事	1971 年 5 月生，新加坡国籍，研究生学历，1998 年 6 月毕业于新加坡国立大学化工自动化专业。1998-2001 年，任霍尼韦尔工程师。2001-18 年任横河电机（中国）高管；2018 年 4 月至 2018 年 12 月任中控集团总裁。2018 年 12 月起，任中控技术董事、执行总裁。
金建祥	技术董事	1962 年 11 月生，1984 年 7 月毕业于浙江大学化工自动化专业。1984 年 7 月起，历任浙江大学助教、讲师、副教授、研究员。1993 年起就任中控技术。
黄文君	总工	1972 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究员，研究生

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

研发人员占比超 3 成、销售人员超 2 成。截止 2019 年 9 月 30 日，公司有 3470 名员工。其中研发人员 1063 人，占比 30.63%；销售人员 822 人，占比 23.69%。公司以大客户定制化直销为主，故在研发、销售上投入较大人力，两者人员占比超过 50%。

股权结构分散，褚健为实际控制人，通过直接、间接持股合计控制公司上市前25.30%股份，发行后预计占 22.77%股份。董事长褚敏为法定代表人，与褚健系兄弟关系。股东之中不乏知名企业，其中第 2/3/4 大股东为正泰电器、中石化和英特尔，发行前分别持股 8.26%/4.95%/4.95%，发行后分别持股 7.43%/4.46%/4.45%。IPO 前公司共进行 4 次股权激励（均于 2019 年实施），股份占比 8.93%的杭州远骋为高管及骨干员工激励的持股平台。公司共有 16 家控股子公司、5 家参股公司及 19 家分公司，其中中控香港和中控印度为境外子公司。

图 2：公司股权结构相对分散，员工持股及战略投资者较多（持股比均为发行前）

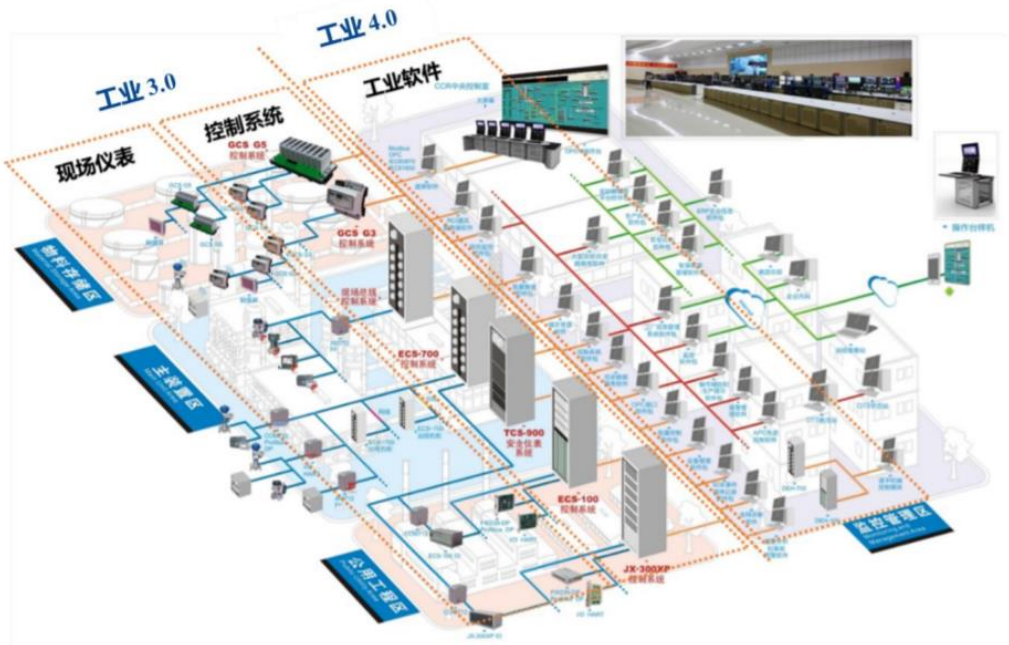


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

1.3. 业务定位为流程自动化的完整解决方案

公司智能制造产品及解决方案建立在**自动化控制系统（“大脑”）、自动化仪表（“眼睛”、“手脚”）、工业软件、运维服务**上，是围绕工厂自动化、数字化、智能化生产运营，涵盖从现场检测仪表、执行机构到控制系统、工业软件等完整的工业 3.0 产品与解决方案。

图 3：智能制造产品及解决方案体系架构



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

表 2：中控技术的产品阵列

大类	细分	主要产品	图示	间接
自动化控制系统	集散控制系统（DCS）	JX-300XP ECS-700		由输入输出模块、通信模块、控制器和人机界面构成；用于**对生产过程的数据采集、控制、监视**；特点是分散控制、集中操作
	安全仪表系统（SIS）	TCS-900		用于实现一个或多个安全回路功能，达到工艺装置要求的安全完整性等级，**保障工厂安全运行，避免恶性事故发生**
	网络化混合控制系统	GCS G5 GCS G3		集成多种控制功能、可视化、网络和信息技术，使产品适应现场分散的使用场合，**满足连续或半连续工业过程及大型基础设施的控制需求**
工业软件	实时数据库 先进过程控制 制造执行系统 仿真培训软件	ESP-iSYS APC-Suite MES-Suite VxOTS		用以**解决生产计划管理和实际生产控制的协调、优化问题**的系列软件，能促进工业企业物料流、信息流、资金流的统一，赋能企业降本增效，实现生产运营的智能化管理；已形成了以实时数据库（RTDB）为基础、先进过程控制（APC）、制造执行系统（MES）和仿真培训软件（OTS）为主体的四大类软件产品体系

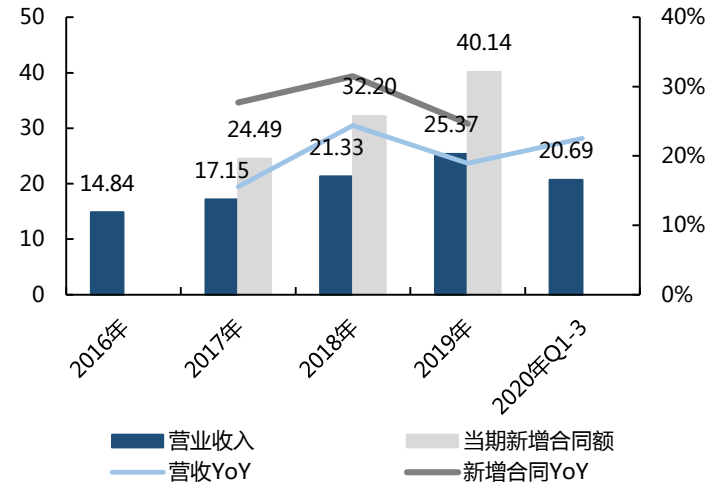
	控制阀	LN81 系列单座调节阀		
自动化仪表	压力变送器	CXT 系列高精度智能压力变送器		主要包括控制阀、压力变送器、安全栅三类
	安全栅	HD5500 系列隔离式安全栅		
运维服务	——	——	——	在控制系统、工业软件、自动化仪表交付后，为工业企业提供**调试、点检、运维、技术性等技术服务、咨询业务或备品备件产品**

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

1.4. 营收利润持续增长、盈利能力强

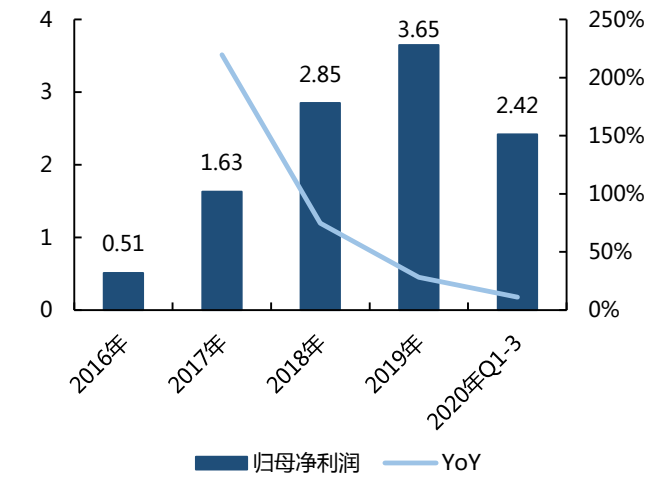
份额巩固与进口替代驱动下，营收利润持续高增。2019 年营收及归母净利润为 25.37 亿/3.65 亿，同增 18.94%/28.07%，新签订单金额 40.14 亿，同比+24.68%；20Q1-3 收入/归母净利润分别 20.69 亿/2.42 亿，同增 22.54%/10.98%。营收规模增长来自于老客户新建项目及存量项目改造需求的增加，及新市场、新客户的开拓。

图 4：2016-20Q1-3 公司营收稳健增长（亿元）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

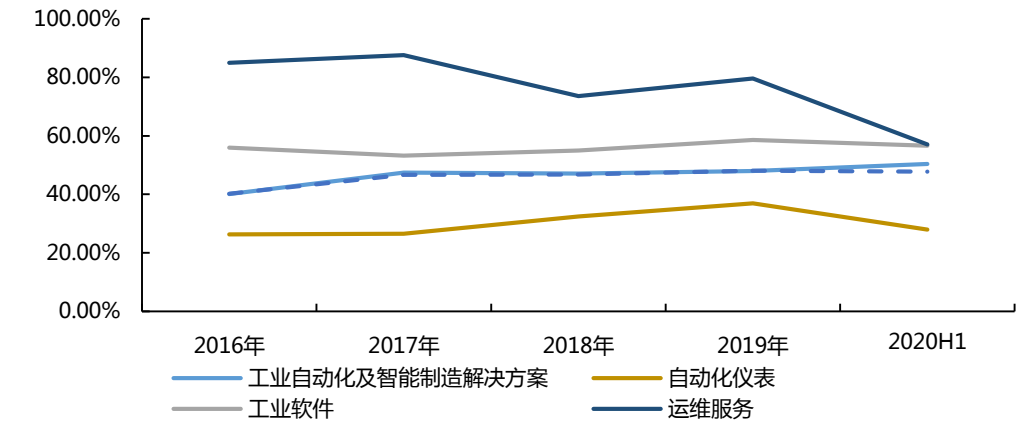
图 5：2016-20Q1-3 归母净利润高增长（亿元）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

盈利能力强、综合毛利率始终处于 40%以上。公司的核心业务“工业自动化及智能制造解决方案”类产品毛利率 2016-20H 年持续位于 40%以上，软件类产品毛利率高达 50%以上，仪表类产品毛利率略低，18-20H 年分别 32.4%/37.0%/27.9%，综合毛利率 2018/19/20H 年分别 46.7%/48.1%/47.8%。

图 6：公司综合毛利率持续位于 40%以上



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

高 ROE 来自高盈利能力、轻资产、高经营杠杆共振。2018-19 年公司加权平均 ROE 分别 28.1%/25.8%，来自于：1）高盈利能力，2018/19 年毛利率 46.7%/48.1%、净利率 13.5%/14.6%；2）轻资产运营，19 年末总资产 50.7 亿，以流动资产为主（46.5 亿）、固定资产仅 2.2 亿；3）高经营杠杆，19 年末资产覆盖率 70.1%，负债总额 32.2 亿、以流动负债为主（31.5 亿），主要来自经营性的预收款项（15.7 亿）、应付账款（7.6 亿）等。

表 3：公司资产以经营性的流动资产为主（百万元）

百万元	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	125.74	5.51%	131.44	4.94%	227.55	6.90%	325.21	7.00%
应收票据	251.81	11.04%	357.81	13.45%	478.25	14.51%	359.7	7.74%
应收账款	752.47	32.98%	697.63	26.23%	706.27	21.42%	779.02	16.76%
存货	797.70	34.96%	947.81	35.64%	1130.55	34.29%	1395.80	30.04%
其他应收款	81.69	3.58%	150.13	5.64%	127.50	3.87%	40.01	0.86%
流动资产合计	**2281.83**	**100.00%**	**2659.53**	**100.00%**	**3296.92**	**100.00%**	**4647.23**	**100.00%**

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

表 4：公司负债以应付账款、预收账款为主（百万元）

百万元	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	0	0	0	0	64.66	2.63%	133.35	4.23%
应付账款	460.29	26.59%	548.02	26.24%	628.44	25.53%	759.42	24.10%
预收款项	811.62	46.88%	998.01	47.78%	1218.95	49.52%	1566.22	49.70%
流动负债合计	**1731.25**	**100.00%**	**2088.62**	**100.00%**	**2461.65**	**100.00%**	**3151.62**	**100.00%**

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

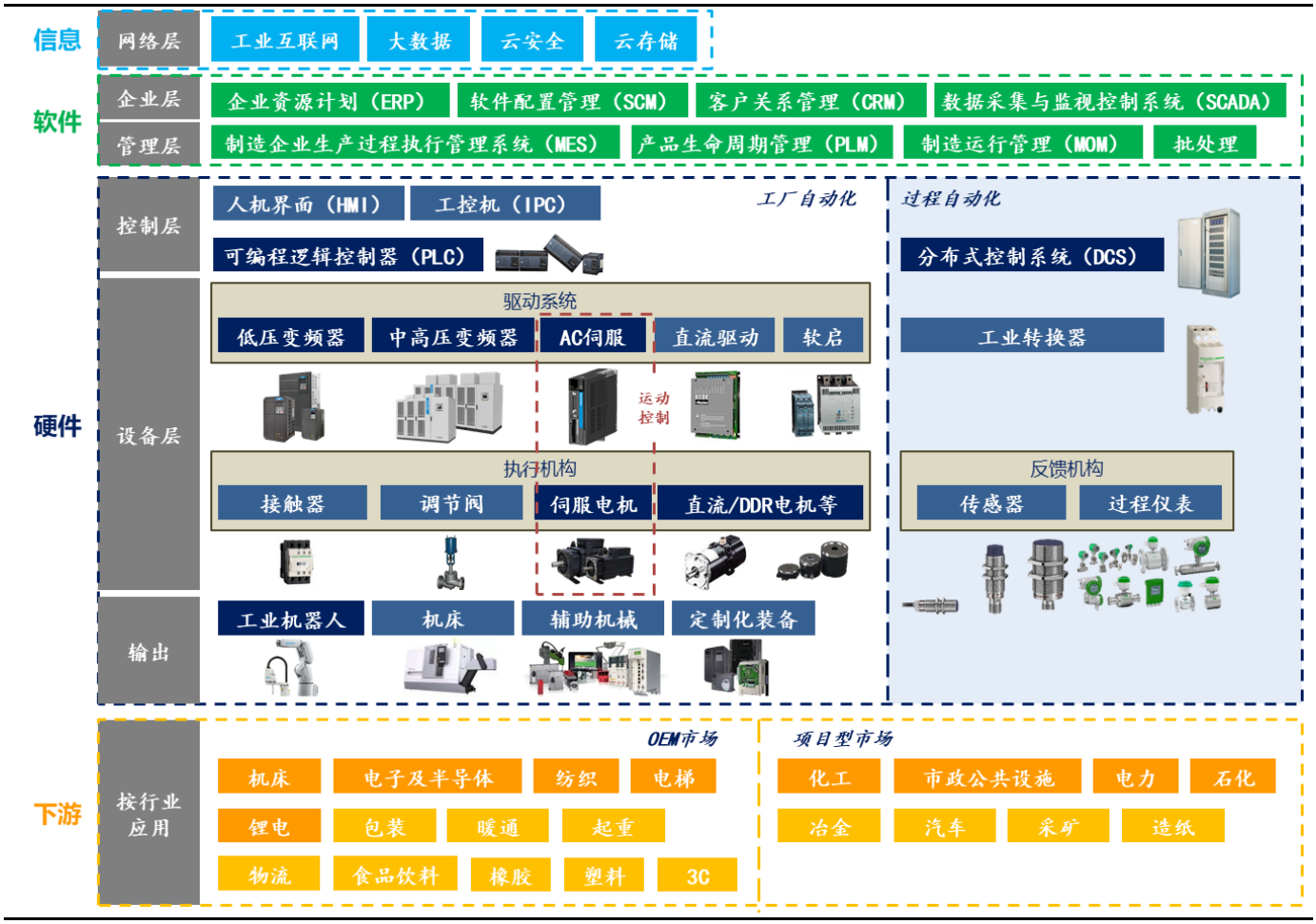
2. 优质赛道，成长、进口替代空间大

2.1. 流程自动化是工控重要场景，下游以石化化工、电力为主

工控指的是工业自动化控制，主要利用电子电气、机械、软件组合实现。即是工业控制，或者是工厂自动化控制。主要是指使用计算机技术，微电子技术，电气手段，使工厂的生产和制造过程更加自动化、效率化、精确化，并具有可控性及可视性。

按场景分，工控行业可分为工厂自动化（生产过程可以中断，对应机床、电子、锂电、纺织等下游）、流程自动化（生产过程不可中断、对应化工、石化、市政、电力等下游）两大类；**按下游分，**工控行业分为 OEM 型（设备制造商驱动）和项目型（终端用户驱动）；**按产品功能分，**工控产品可划分为控制层（PLC、DCS、工控机等）、驱动层（变频器、伺服驱动器、步进驱动器等）、执行层（伺服电机、阀门、气动液压元件等）。

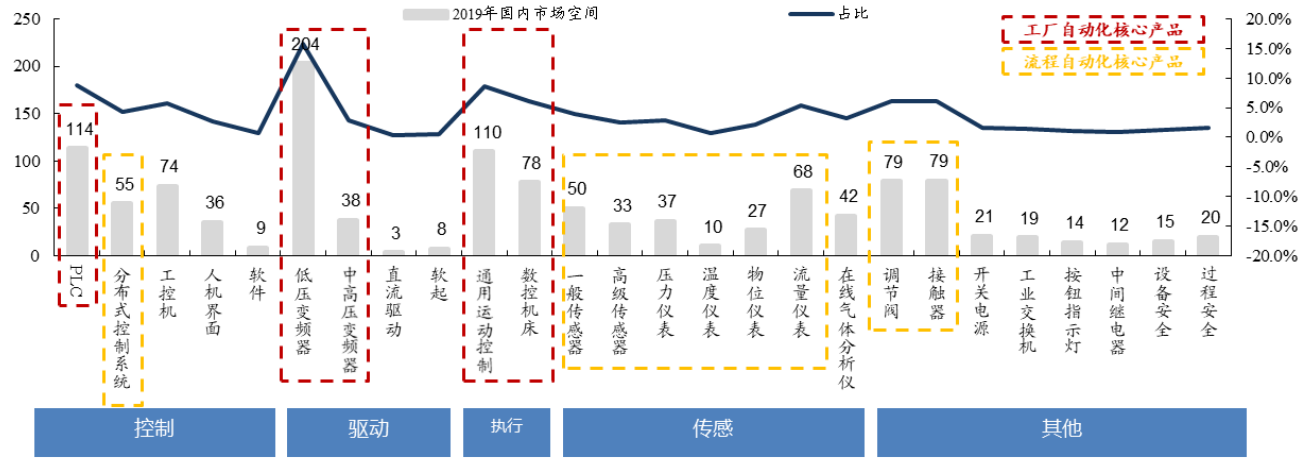
图 7：工控行业结构及过程自动化行业定位



数据来源：睿工业、工控网、东吴证券研究所

中控技术所在的流程自动化行业是工控行业的重要场景，市场容量约占工控产品市场（1200 亿+）的一半左右，核心产品包括控制层的 DCS（分布式控制系统）、驱动层的变频器（多为高压变频器）、及各类控制阀、传感器、仪表等。

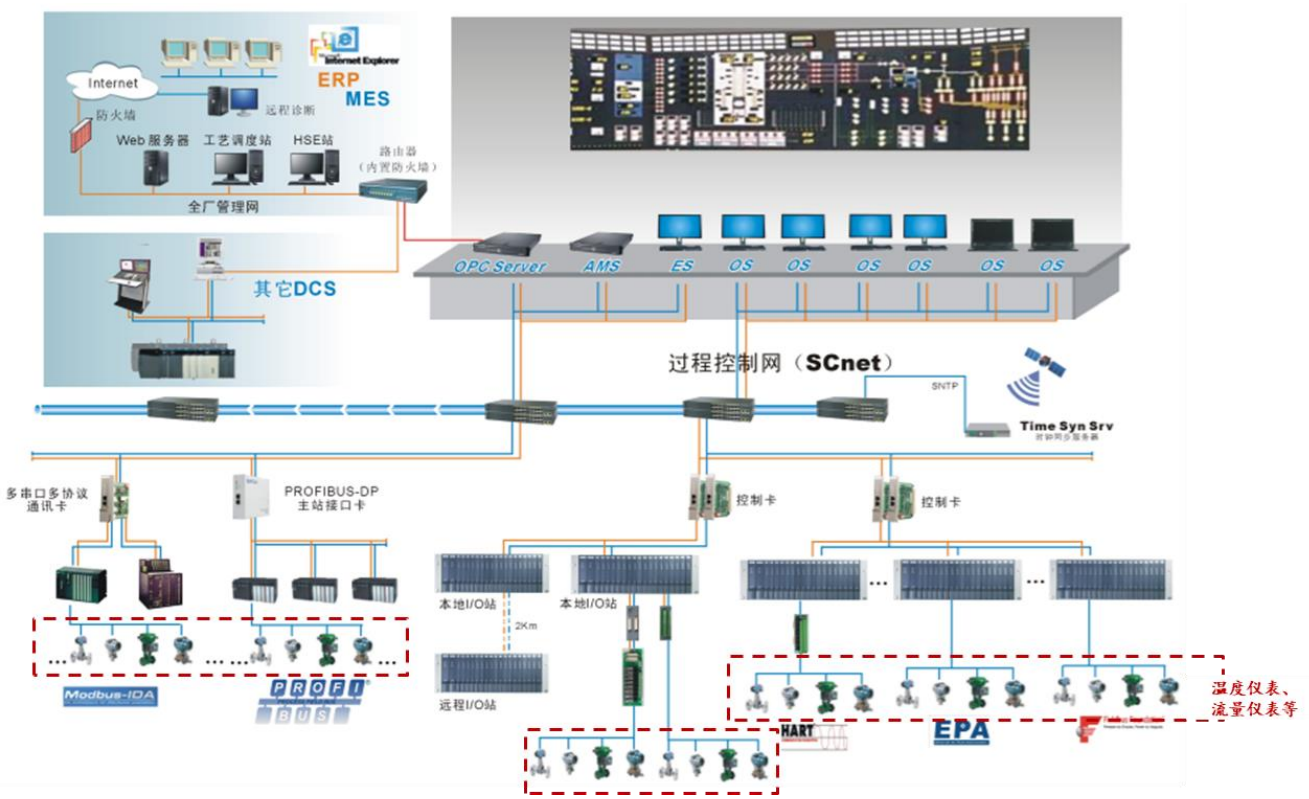
图 8：工控行业核心产品市场空间



数据来源：工控网，东吴证券研究所

其中，**DCS 即分布式控制系统，**是一个集成了计算机，通讯，显示和控制的由过程控制和过程监控的计算机系统。应用多集中在石化化工、冶金、生物制药等流程行业。

图 9：中控集散控制系统 Webfield®JX-300XP



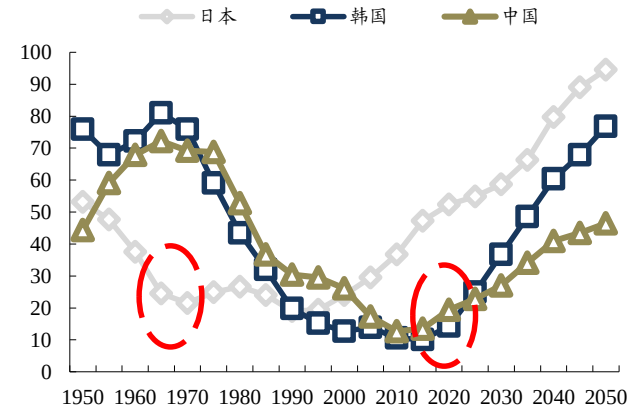
数据来源：公司官网，东吴证券研究所

SIS 是工控系统的重要组成，对控制系统中检测的结果实施报警动作或调节、停机控制等；**自动化仪表**主要用于测量压力、流量、温度或进行控制，并将信息传递给自动化控制系统；**工业软件**具体包括 MES（生产过程执行管理系统）、APC（先进控制系统）、OTS（仿真培训软件）、RTDB（实时数据库）等。

2.2. 产品市场兼具成长与周期性，进口替代是主旋律

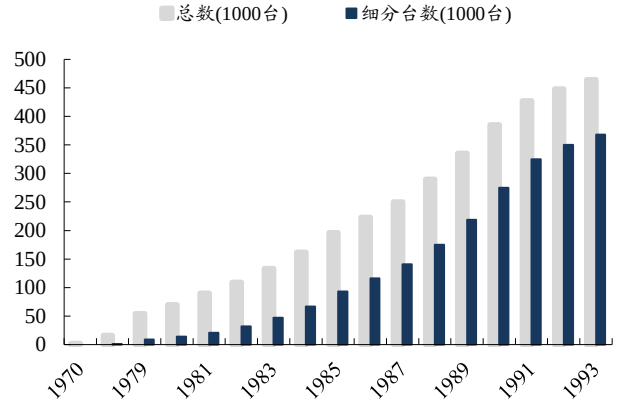
工控行业整体兼具成长性与周期性。工控成长性：人口红利后的必然选择。类似于日本七八十年代人口拐点后自动化需求的迅速增长，随着中国经济的发展、居民收入水平的提升和人口结构转型，人口红利逐渐减弱，人工成本上涨助推我国制造业自动化水平的提升，“机器换人”步伐加快。目前中国工业自动化控制市场体量在 1800 亿以上（产品+服务），仍有较大的成长空间。

图 10：日本 70 年代人口红利开始消失



数据来源：中国知网，东吴证券研究所

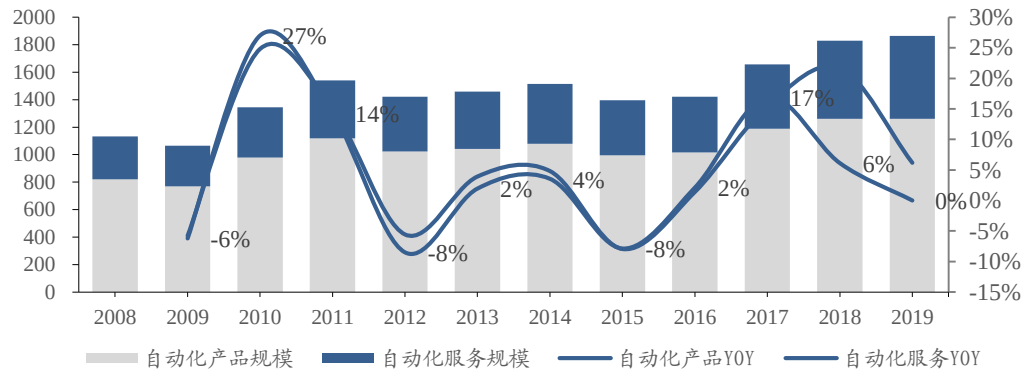
图 11：人口拐点后 70-80 年代日本工业机器人大幅增长



数据来源：日本机器人协会，东吴证券研究所

工控市场外资主导，但优势不断缩小，进口替代空间大。外资企业占据国内工控市场份额 60%以上，但国内外产品技术差距不断缩小，内资品牌份额从 09 年的 25%提升至 18 年的 36%，替代进程仍在加速。

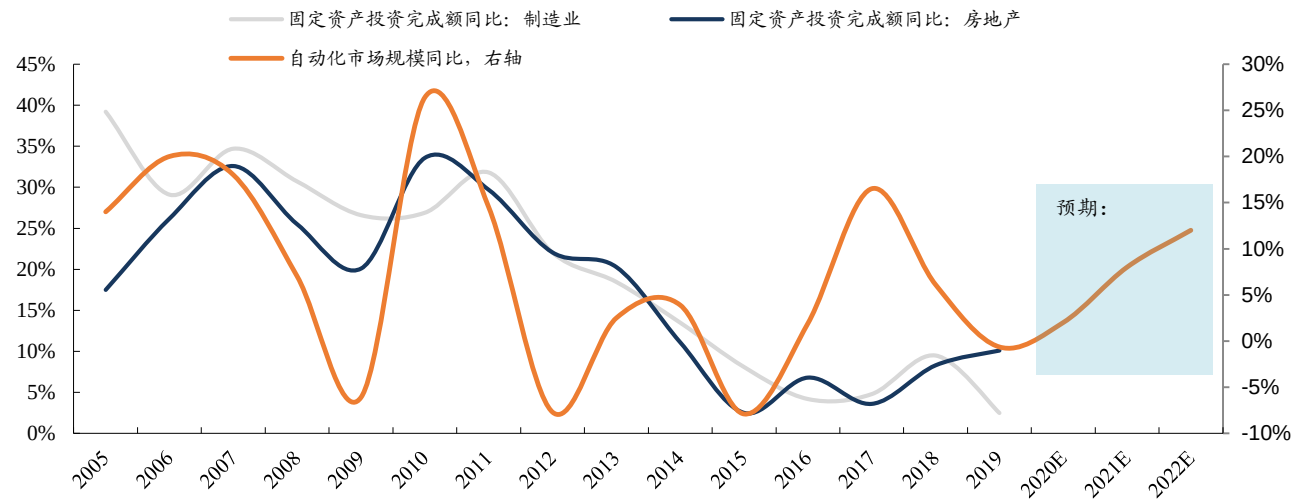
图 12：工控行业市场体量在 1800 亿以上



数据来源：工控网，东吴证券研究所

工控周期性：从行业周期的角度看，工控按行业 08 年以来经历了 3 轮上行周期，行业增长与制造业景气度、固投关系明确。其中，1）第一轮周期启动于 08 年四万亿大刺激，PMI 自 08 年历史低位后连续反弹，10 年工控行业增速超 25%创新高；2）第二轮来自 13 年初起房地产投资反弹+PMI 持续位于荣枯线上，行业略有增速；3）第三轮来自供给侧改革，16H2 开始行业增速反弹，制造业和房地产向好，行业增速 17 年达到峰值 17%。18H2 起，受贸易战扰动下游投资信心低迷，工控行业快速下行至今，19 年增速-0.6%。

图 13：工控行业周期性：08 年以来 3 轮上行周期



数据来源：工控网，国家统计局，东吴证券研究所

季度数据来看，19Q4 起走出贸易阴霾，国内疫情好转后 20Q2~Q3 需求全面好转。18H2 起受中美贸易摩擦影响行业进入下行区间，19Q4 企稳回升，20Q1 受疫情影响、Q2 国内疫情得到控制后，工控行业需求重回复苏轨道、Q3 全面好转。

表 5：季度数据来看，工控行业 19 年 Q1-3 持续走低，Q4 改善、20Q1 受疫情影响

	19Q1	19Q2	19Q3	19Q4	20Q1	20Q2	20Q3
季度自动化市场营收（亿元）	300.1	313.8	302.0	290.7	262.7	333.9	322.1
季度自动化市场增速	0.5%	-10.3%	-1.2%	8.9%	-12.4%	6.4%	6.7%
其中：季度 OEM 市场增速	-8.9%	-14.9%	-2.9%	14.7%	-5.0%	13.8%	11.0%
季度项目型市场增速	14.2%	-4.0%	0.6%	2.8%	-21.0%	-2.6%	2.0%

数据来源：睿工业，东吴证券研究所

按下游分，项目型市场受疫情影响更大，但 Q3 起恢复明显。流程自动化行业下游项目型市场为主，项目型市场 20Q1 受疫情影响程度大于 OEM 市场，但疫情后随着 PMI 改善，行业需求逐步改善，尤其 Q3 起，包括市政、石化、冶金、采矿等行业需求明显恢复。

表 6：项目型行业 Q3 起需求显著恢复

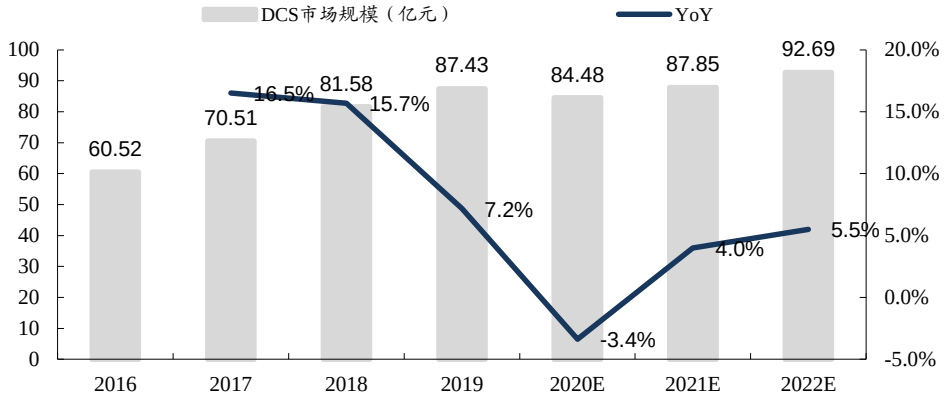
单位：	2019						2020					
百万元	2019Q2	YoY	2019Q3	YoY	2019Q4	YoY	2020Q1	YoY	2020Q2	YoY	2020Q3	YoY
OEM市场合计	**17290**	**-14.9%**	**15684**	**-2.9%**	**15832**	**14.7%**	**15248**	**-5.0%**	**19670**	**13.8%**	**17409**	**11.0%**
机床	4737	-28.3%	3602	-18.5%	4088	25.1%	3229	-25.4%	5495	16.0%	**4100**	13.8%
电子及半导体	1427	-0.7%	1473	7.5%	1386	30.5%	1355	17.9%	1855	30.0%	**1800**	22.2%
电池制造设备	743	11.1%	677	13.2%	612	19.5%	777	14.9%	921	24.0%	**826**	22.0%
纺织机械	1213	-14.8%	1118	-12.9%	878	-8.3%	645	-35.0%	1128	-7.0%	**1163**	4.0%
暖通空调	690	17.5%	709	20.0%	538	20.9%	638	16.0%	828	20.0%	**837**	18.1%
包装机械	802	-12.8%	788	-5.7%	694	-0.3%	583	-10.0%	922	15.0%	**880**	11.7%
起重机械	628	-13.3%	563	-12.7%	430	-4.4%	556	-15.1%	703	11.9%	**625**	11.0%
物流设备	603	6.5%	629	9.8%	491	11.8%	510	12.8%	760	26.0%	**750**	19.2%
电梯	996	-3.0%	918	-2.4%	835	19.1%	500	-27.2%	1135	14.0%	**991**	8.0%
工业机器人	456	-10.9%	417	4.3%	401	25.7%	366	-15.1%	570	25.0%	**524**	25.7%
食品饮料机械	459	-1.3%	444	-3.5%	363	4.9%	300	-16.4%	491	7.0%	**466**	5.0%
橡胶机械	388	1.3%	367	0.3%	297	3.1%	288	-14.0%	318	-18.0%	**371**	1.1%
塑料机械	464	-5.5%	458	-0.9%	370	3.1%	284	-20.2%	445	-4.1%	**472**	3.1%
印刷机械	363	-8.3%	360	-8.2%	297	-3.9%	238	-18.2%	254	-30.0%	**349**	-3.1%
纸巾机械	280	-1.4%	266	6.8%	228	17.5%	238	15.0%	330	17.9%	**296**	11.3%
3C制造设备	185	-20.6%	206	-3.7%	207	19.0%	221	12.8%	237	28.1%	**240**	16.5%
建材	246	3.8%	251	4.6%	236	10.8%	210	2.9%	276	12.2%	**274**	9.2%
工程机械	294	9.7%	314	7.9%	212	12.2%	189	-13.3%	426	44.9%	**410**	30.6%
制药机械	163	0.0%	156	2.0%	148	11.3%	122	-17.6%	202	23.9%	**190**	21.8%
造纸	183	-2.7%	182	-3.7%	146	-2.0%	110	-15.4%	172	-6.0%	**178**	-2.2%
陶瓷卫浴	60	13.2%	57	16.3%	43	16.2%	48	-5.9%	66	10.0%	**62**	8.8%
烟草机械	30	7.1%	35	6.1%	29	3.6%	23	0.0%	28	-6.7%	**34**	-2.9%
其他	1880	-28.9%	1694	22.0%	2903	14.2%	3818	28.8%	2106	12.0%	**1571**	-7.3%
项目型市场合计	**14087**	**-4.0%**	**14516**	**0.6%**	**13240**	**2.8%**	**11024**	**-21.0%**	**13716**	**-2.6%**	**14800**	**2.0%**
化工	3198	8.6%	2728	12.6%	2424	5.4%	2084	-32.0%	3006	-6.0%	2700	-1.0%
市政及公共设施	2741	16.4%	2888	18.8%	2611	21.4%	2019	-12.8%	3222	17.5%	3367	16.6%
石化	1476	5.6%	1724	12.6%	1489	8.5%	1443	-11.2%	1579	7.0%	1827	6.0%
电力	1759	-4.5%	1695	-5.3%	1566	-1.8%	1132	-26.5%	1337	-24.0%	1250	-26.3%
冶金	1022	21.7%	1045	23.1%	1000	30.2%	733	-17.4%	1175	15.0%	1350	29.2%
汽车	681	-0.3%	451	6.4%	345	1.2%	290	-38.0%	627	-7.9%	374	-17.1%
采矿	214	18.9%	294	26.2%	271	26.0%	193	0.5%	197	-7.9%	303	3.1%
造纸	182	-7.1%	224	-7.4%	192	-11.9%	152	-16.5%	173	-4.9%	206	-8.0%
其他	2814	-33.7%	3467	-23.0%	3342	-14.8%	2978	-19.1%	2400	-14.7%	3423	-1.3%
工控行业合计	**31377**	**-10.3%**	**30200**	**-1.2%**	**29072**	**8.9%**	**26272**	**-12.4%**	**33386**	**6.4%**	**32209**	**6.7%**

数据来源：睿工业，东吴证券研究所

分产品来看：

1）DCS 主要应用于化工、石化、电力等流程性行业，据 MIR 数据，2019 年市场规模 87.4 亿，同比+7.2%，19 年主要受到贸易战阴霾下经济环境下行影响，DCS 市场受项目型市场驱动力下降（尤其电力、建材项目减少）而增速下滑，2020 年受疫情和石油价格暴跌影响，DCS 市场规模或短期下降。根据发达国家 DCS 的历史看，DCS 的运用将向高端、大型、联合控制和重后续维护的方向发展。睿工业预计 2020-2022 年 DCS 保持稳定增长，2022-2027 年 DCS 市场 CAGR 维持在 5-6%。

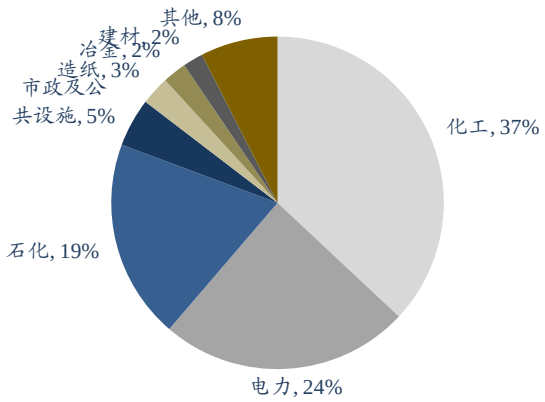
图 14：19 年 DCS 市场空间 87 亿，预计未来稳健增长



数据来源：MIR，东吴证券研究所

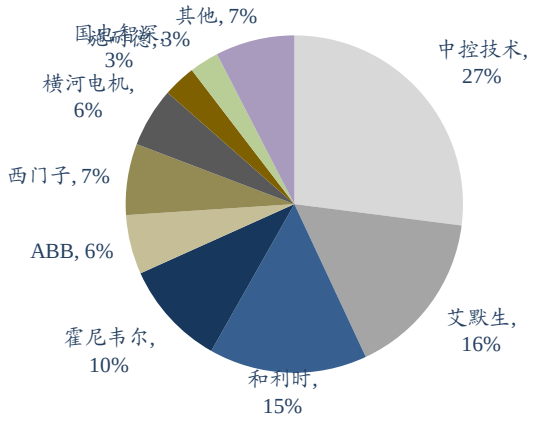
从下游来看，DCS 系统下游以化工（37%）、电力（24%）、石化（19%）等流程性行业为主，三者占比约 8 成。

图 15：DCS 系统下游以化工、电力、石化为主（19A）



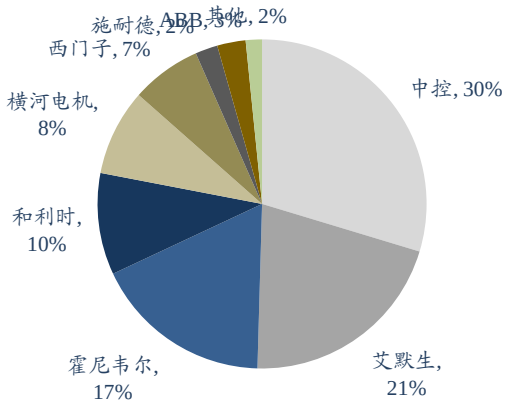
数据来源：MIR，东吴证券研究所

图 16：DCS 格局：外资林立，内资“两家独大”（19A）



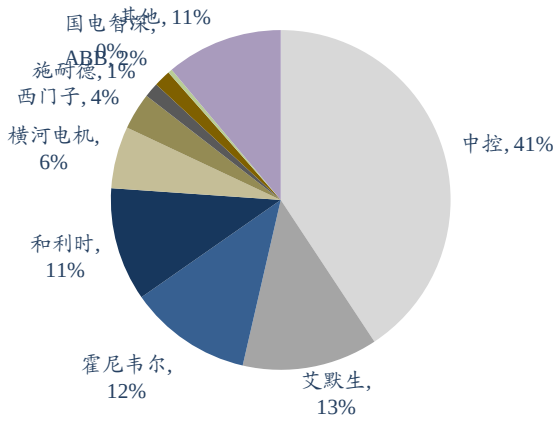
数据来源：MIR，东吴证券研究所

图 17：石化行业 DCS 竞争格局（19A）



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 18：化工行业 DCS 竞争格局（19A）



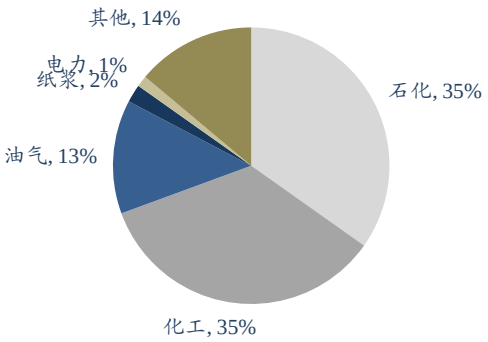
数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

从竞争格局看，份额向龙头集中，内资以中控技术（27%）、和利时（15%）两家龙头为主，外资以艾默生（16%）、霍尼韦尔（10%）、ABB（6%）、西门子（7%）、横河电机（6%）等外资巨头为主，外资累计市占率过半，进口替代仍会是未来主旋律。

2）SIS 主要应用于石化、化工、油气行业，根据 ARC 的报告，2019 年国内 SIS 市场规模为 3.2 亿美元，连续三年两位数增长。随着政策法规推动，石化、化工等行业对安全系统要求提升，存量设备升级改造及存量设备服务需求将拉动 SIS 市场进一步增长。ARC 预测 SIS 市场规模未来以 8.3%平均增长率增长，2024 年达到 4.76 亿美元。

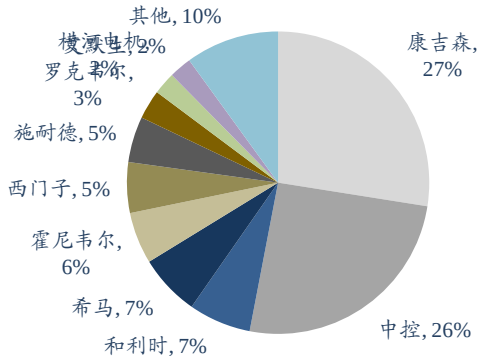
从竞争格局看，行业格局相对集中，中控技术市占率 26%位居第二，仅次于康吉森（27%），第三名和利时市占率 7%。

图 19：SIS 行业下游以石化、化工等为主（19A）



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 20：SIS 行业格局相对集中（19A）



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

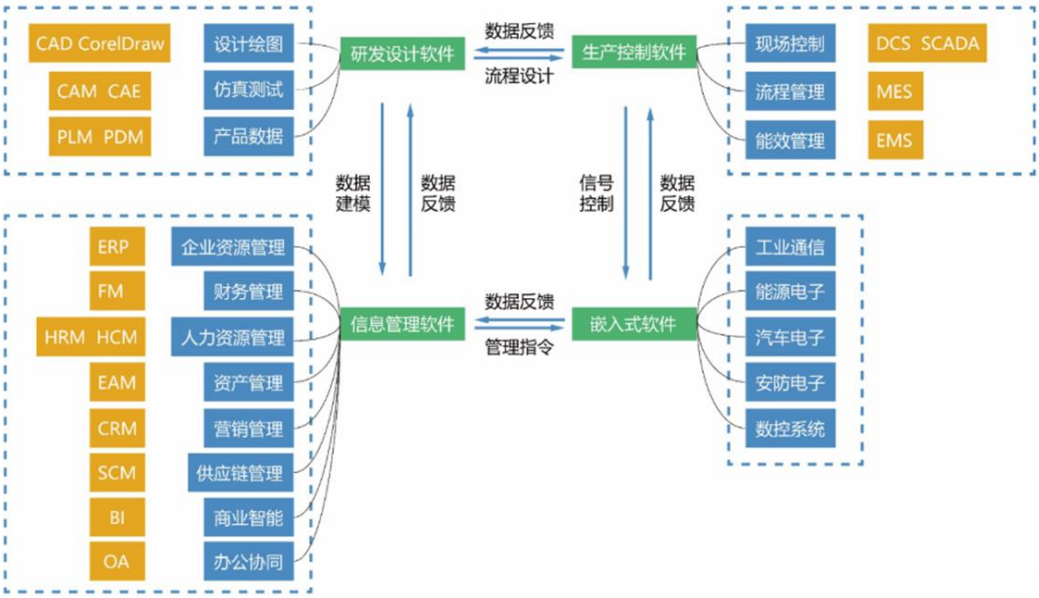
3）自动化仪表方面以压力变送器和调节阀为例。19 年压力变送器市场规模 40.2 亿，同增 9.2%；格局由外资主导，19 年横河、艾默生市占率达 28.6%/24.2%，国内厂商川仪股份占 5.6%（第四）；18 年国内调节阀市场规模 19.99 亿美元，格局分散，CR10 仅 41%。高端市场由外资占据，龙头艾默生市占率 8.3%，国产厂商以吴忠仪表（市占率 3.7%，第四）、川仪股份为代表。工控网预测 20-22 年压力变送器市场以 3%平均增速增长；ARC 预测 18-22 年调节阀市场以 5.3%CAGR 增长。自动化仪表市场集中度较低，呈现高度竞争态势。低端产品过剩，中高端依赖进口，中高端智能化仪表国产替代空间大。

2.3. 工业软件市场空间巨大、外资林立

工业软件指专用于或主要用于工业领域，为提高工业企业的研发、制造、恒产管理水平和工业管理性能的软件。利用信息技术将工业过程的控制逻辑化、管理流程代码化、从而驱动装备和管理业务按照既定逻辑自动高效地运行，并实现预先设定的功能。

广义的工业软件包含研发设计软件、生产控制软件、嵌入式软件、信息管理软件四类，其中**1）研发设计软件**包括设计类软件（CAD）、仿真测试软件（CAM）、产品数据软件（PLM）等，以通用软件为主，供应商包括达索（Dassault）、西门子（Siemens）、欧特克（Autodesk）等外资软件龙头，及中望、浩辰等内资品牌；**2）生产控制软件**包括现场控制（DCS、SCADA）、流程管理（MES）、能效管理（EMS）等，供应商多自动化厂商，如西门子、罗克韦尔（Rockwell）、霍尼韦尔（Honeywell）及内资自动化龙头中控技术、和利时等；**3）嵌入式软件**主要是搭载在自动化核心设备（PLC、CNC、DCS 等）上的软件，供应商通常为相应设备厂商，如广州数控、华中数控等；**4）信息管理软件**主要是企业管理层面的通用软件（ERP、HRM、CRM、OA 等），以 SAP、Oracle、用友、金蝶等厂商为主。

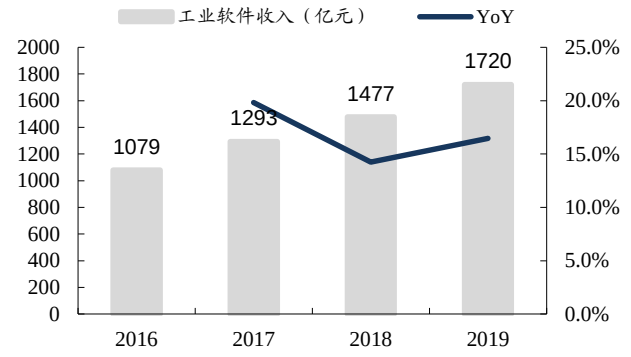
图 21：工业软件架构及分类



数据来源：CCID，东吴证券研究所

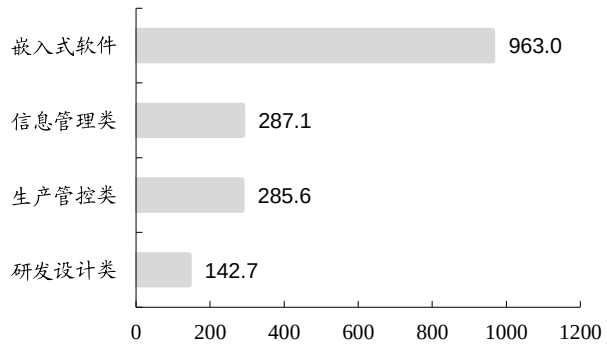
广义的工业软件 2019 年市场规模约 1720 亿，估计生产管理类软件市场规模 250-300 亿之间。工业软件目前覆盖率不高，仅在一些高端的应用场景有所应用，2019 年全球工业软件市场空间 4000 亿美元以上，国内市场还有较大的成长空间。

图 22：2019 年工业软件规模 1720 亿



数据来源：前瞻经济学人，东吴证券研究所

图 23：2018 年工业软件市场结构



数据来源：CCID，东吴证券研究所

细分产品方面，1）MES 市场规模 19 年达 26.8 亿元，同增 3.1%。用于流程工业的 MES 稳定增长，市场规模 10.44 亿元，同增 9.5%。**2）APC、RTO** 市场规模 19 年达 5150 万美元，同增 16.5%，重点应用于化工、石化、电力、冶金行业。

市场格局方面，工业软件市场集中度较低，呈现快速发展态势，未来集中度有望提升。2019 年，公司的工业软件产品 MES 国内市占率第四，达 4.5%；APC 产品国内市占率第一，达 26%，较 18 年 13%的市占率实现翻番；RTO 产品市占率第一，达 26%。

表 7：主流 MES 软件供应商概览

类型/特征	企业	背景	优势行业	典型客户
拥有自动化硬件设备背景	GE	全球自动化龙头	油气、电力、钢铁、食品等	长安福特、蒙牛、烟台万华等
	Siemens	全球自动化龙头	电子、食品、汽车、机械	蒙牛、华晨宝马、惠而浦等
	Rockwell	全球自动化龙头	汽车、医药、消费	上汽通用、利乐包装等
	Honeywell	全球自动化龙头	石化	中石油、中石化、宝钢等
以 DCS、HMI、SCADA 为基础	Wonderware	HMI、生产数据可视化	食品、油气、电力、冶金	惠氏、强生、高露洁等
	浙江中控	浙大背景，DCS 龙头	石化、化工、电力、冶金	中石化、中石油、中海油
MES 专业领域发展而来	艾普工华	华中科大背景，离散行业	离散市场	江淮、陕汽、三一重工
	易往信息	MES 软件等	汽车	奔驰、奥迪、大众、广汽丰田等
大中型制造业企业自动化部门衍生而来	韩国浦项	全球最大钢铁企业之一	钢铁	韩国钢铁企业
	宝信软件	宝钢	钢铁、有色、煤炭、造船	宝钢、包钢、中铝、江南造船厂
	石化盈科	中石化	石化、化工	中石化
	三星 SDS	三星集团	离散型	集团企业
PLM、ERP 等供应商	SAP	管理软件与咨询服务	离散型	海尔、惠而浦等
	Oracle	管理软件等	离散型、流程型	济南钢铁、中钢集团等
独立开发商	Camstar	-	电子、机械、食品、半导体等	英飞凌、恩智浦、AMD 等

数据来源：立鼎产业研究，东吴证券研究所

3. 成长性充沛、护城河深厚的流程自动化龙头

中控技术 19 年收入 25 亿，主要业务包括**工业自动化及智能制造解决方案（20.3 亿）、自动化仪表（2.2 亿）、工业软件（1.9 亿）、运维服务（0.6 亿）**等，工业自动化及智能制造解决方案占到收入 8 成，包含了控制系统及控制系统+仪表/软件的解决方案，是公司目前业务的主体，其他业务合计占 2 成。作为内资流程自动化龙头，中控的工业自动化及智能制造解决方案成为公司稳定增长的利润压舱石，而工业软件为公司提供成长性、自动化仪表打造公司的整体解决方案能力。

表 8：中控技术业务构成（百万元）

产品类别	对应产品		2017A		2018A		2019A	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业自动化及智能制造解决方案	控制系统	*DCS 系列*	*617.30*	*80.88%*	*784.66*	*71.83%*	*830.00*	*65.89%*
		SIS 系列	*55.69*	*7.30%*	*132.82*	*12.16%*	*193.67*	*15.37%*
		GCS 系列	*11.96*	*1.57%*	*17.28*	*1.58%*	*45.84*	*3.64%*
		混合	*78.27*	*10.25%*	*157.67*	*14.43%*	*190.24*	*15.10%*
	控制系统+仪表		444.41		466.18		528.20	
	控制系统+软件+其他		152.92		176.94		244.04	
自动化仪表	控制阀		56.87	*38.78%*	73.89	*43.63%*	97.51	*45.26%*
	压力变送器		15.67	*10.68%*	24.90	*14.70%*	44.35	*20.59%*
	其他		74.11	*50.54%*	70.58	*41.67%*	73.59	*34.16%*
工业软件	MES		99.24	*72.01%*	87.91	*62.03%*	147.36	*78.50%*
	APC		33.97	*24.65%*	53.81	*37.97%*	39.34	*20.96%*
	OTS		4.60	*3.34%*	—	—	1.03	*0.55%*
运维服务	备品、备件等技术服务		37.70	*2.21%*	54.66	*2.57%*	59.68	*2.37%*
其他	机柜		23.30	*1.37%*	25.14	*1.18%*	27.45	*1.09%*
合计			**1714.86**	***100.00%***	**2133.43**	***100.00%***	**2536.93**	***100.00%***

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

3.1. 控制系统为盾，巩固龙头地位、提升份额

控制产品以流程自动化核心产品 DCS 为根基，扩充安全仪表系统、混合自动化系统等场景。公司主要的控制系统产品包括集散控制系统（DCS 系列）、安全仪表系统（SIS 系列）、可编程逻辑控制器（PLC，公司的 GCS 系列）、行业专用系统（DEH 系列）、综合监控软件（SCADA）、其他（机柜柜体等）等，拳头产品包括广泛应用的中型 DCS 系统 Webfield®JX-300XP（前身是 JX-300X）、高端 DCS 系统 Webfield® ECS-700、高端 SIS 系统 TCS-900、混合控制系统 GCS 系列 G3/G5 等。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图 24：中控技术控制系统产品阵列



数据来源：招股说明书、公司官网、东吴证券研究所

国内流程行业龙头，DCS、SIS 市占率分别第一、第二，覆盖央企大客户。中控技术目前是国内流程自动化龙头企业，DCS/SIS 系统市占率 2019 年分别达到 27%/26%，分别位居国内第一、第二，其中 DCS 在化工、石化行业市占率分别达 41%/30%，均为国内龙头。下游覆盖中石化、中石油、中海油、中核等央企客户，市场壁垒扎实深厚。

表 9：公司前五大客户及占比（2019A）

客户	采购金额（万元）	占比
中国石油化工集团有限公司	13094.55	5.16%
东北制药集团股份有限公司	8401.11	3.31%
中国石油天然气集团有限公司	6201.03	2.44%
中国化学工程集团有限公司	5691.90	2.24%
中国核工业集团有限公司	4454.20	1.76%
合计	37842.78	14.92%

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

分下游看，公司工业自动化及智能制造解决方案 19 年营收 20.3 亿，其中 **1）化工、石化**分别 8.9 亿、4.0 亿，合计占 6 成左右，是公司传统优势行业，公司深耕中石油、中石化、中海油等大客户，不断巩固份额，石化、化工行业对 DCS 需求近 50 亿（2019A，MIR），仍有较大的份额提升空间，预计未来仍稳健增长；**2）电力** 19 年营收 1.4 亿，估计市场份额 5-10%，公司通过聚焦大型项目，巩固优势、提升份额；**3）制药食品**行业快速成长，19 年收入 1.8 亿，同比+49.4%，19 年公司拓展东北制药、安舜制药等大客户，仅东北制药贡献收入 8401 万元，且部分项目入选工信部“智能制造综合标准化与模式应用项目”，得到国家智能制造领域重点支持，医药行业预计成为公司的重要增长点；**4）公用事业**行业 19 年收入 1.2 亿，同比+46.3%，潜力较大。

表 10：工业自动化及智能制造解决方案按下游拆分（百万元）

行业	2017A	2018A		2019A	
	营收	营收	YoY	营收	YoY
化工	68,039	85,284	25.3%	89,149	4.5% ↑
石化	21,562	34,886	61.8%	40,249	15.4% ↑
制药食品	6,353	12,350	94.4%	18,447	49.4% ↑
电力	15,399	12,871	-16.4%	14,180	10.2% ↑
公用事业	5,923	8,169	37.9%	11,955	46.3% ↑
装备制造	5,057	4,507	-10.9%	9,849	118.5% ↑
冶金	5,156	6,519	26.4%	5,335	-18.2%
建材	2,508	3,200	27.6%	4,540	41.9% ↑
造纸	3,647	4,187	14.8%	2,609	-37.7%
其他	2,410	1,581	-34.4%	6,885	335.6%
合计	**136,054**	**173,554**	**27.6%**	**203,199**	**17.1%**

数据来源：招股说明书、东吴证券研究所

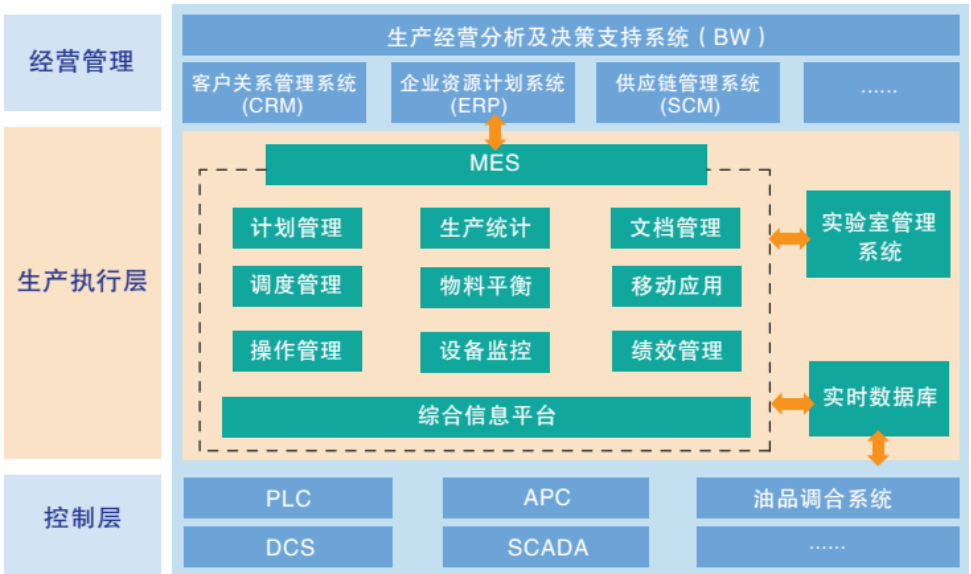
*以上统计口径包括控制系统、及与控制系统一起打包销售的解决方案

控制系统是公司的立业之本、利润基石，公司将不断巩固化工、石化等优势行业，积极开拓电力等行业领域，把握医药、公用事业等行业快速成长机会，维持稳健增长。

3.2. 工业软件为剑，把握行业成长契机

公司的工业软件主要分为制造执行系统（MES）、先进控制系统（APC）、实时数据库（RTDB）、仿真培训软件（OTS）等，其中 RTDB 主要作为其他软件的运行基础，OTS 通常与解决方案整体销售，MES、APC 通常独立、或以解决方案形式销售。

图 25：中控技术 MES-Suite 功能架构



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

其中：

1）MES 系统即从生产计划下达到生产调度、组织、执行、控制，直至生产出合格产品全过程的信息化管理系统，中控技术流程工业 MES 解决方案 MES-Suite 功能架构由信息平台、业务部分组成，可为工业企业起到提升效率、降低成本、提高能源利用率、实现管理、仓储物流智能化等。

表 11：中控 MES-Suite 典型应用案例与客户

	典型项目	主要绩效
典型案例	神华宁煤百万吨级烯烃生产管理智能服务平台	✓ 提高生产效率>20%、降低运行成本>20% ✓ 能源利用率提高 10% ✓ 建立企业级、车间级的定性定量绩效指标 ✓ 自动制定最优采购、生产和销售计划，生成最优化排产方案
	浙江新安化工集团股份有限公司马目智能园区项目	✓ 实现园区内一体化闭环管理 ✓ 实现安全管理的日常管理监控和应急指挥智能化 ✓ 实现仓储物流的智能化 ✓ 实现基于大数据平台的辅助决策，提高生产的智能化水平
	甘肃银光化学工业集团含能公司 MES 项目	✓ 生产待料情况减少 15%~30% ✓ 基于产品批次的实时追溯 ✓ 实现了以产品与生产班组为主体的单元成本核算
主要客户	中石油、中石化、中海油、山西延长、神华、甘肃银光化工、新疆天业集团、浙江新安化工、杭州电化、贵州同济堂、柳州钢铁、青山纸业...等	

数据来源：公司官网、东吴证券研究所

2）APC 系统是流程工业企业智能工厂核心技术之一，在 DCS、PLC 等技术基础上改，采用多变量预测控制、智能控制、软测量和工艺计算等测量实现节能增效等目标，中控技术主打软件为 APC-Suite，集先进控制平台 APC-*i*SYS、多变量预测控制软件 APC-Adcon、智能软测量软件 APC-Sensor 于一体。

表 12：中控 APC-Suite 典型应用绩效与客户

	内容
典型绩效	✓ 减少工艺变量波动标准差 30%以上 ✓ 增加处理能力 1%-5% ✓ 增加目标产品收率 1%-5% ✓ 节约特定的能量消耗 2%-5% ✓ 降低特定的物料消耗 1%-5% ✓ 减少不合格产品、降低重新加工成本 ✓ 降低污染物排放、实现环境友好生产等
主要客户	中石油、中石化、山东海化股份、连云港碱厂...等

数据来源：公司官网、东吴证券研究所

作为国内流程自动化龙头，MES、APC 软件技术领先，市占率居前。工控技术参与起草 MES 国际标准、制定并发布 MES 国家标准，MES 产品获中国石油与化工自动化行业科技进步特等奖、浙江科学技术一等奖等，在石油、化工等行业有超过 200 个应用业绩，2019 年 MES 国内市占率第四，达 4.5%；APC 自 20 世纪 90 年代开始研发，产品获国家科技进步二等奖、教育部科技进步二等奖、浙江省科学技术二等奖、国家重点新产品称号，APC 产品国内市占率第一，19 年达 26%，同比翻番。

公司认为工业软件是未来流程自动化的核心，业务有望持高增长，1）行业角度，工业软件空间大，2019 年 MES 市场空间 26.8 亿，全球市场空间估计在 300 亿以上的量级（据立鼎产业研究等），MES 软件覆盖率仍有巨大提升空间，其他的 APC、生产安全软件等同样成长空间大；**2）公司角度，**19 年中控软件销售收入仅不足 2 亿，MES 市占率 4.5%，而 DCS 等成熟产品市占率已达到 20%以上，通过“系统+软件”的解决方案打包销售，工业软件份额有望快速提升。

3.3. 自动化仪表是“手脚”与“神经”，丰富解决方案能力

中控技术的自动化仪表产品包括压力变送器、调节阀等，两者在流程自动化系统中分别承担采集压力数据、控制流量等作用，分别是流程自动化系统的“神经末梢”和“手脚”，2019 年中控技术自动化仪表销售收入 2.15 亿，国内市场空间超百亿，市占率较低。

图 26：中控技术自动化仪表产品概览



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

中国压力变送器、调节阀产能，丰富解决方案能力，本次 IPO 拟募投 20 万台/套压力变送器及 10 万/套智能控制阀项目，有望大大丰富公司的流程自动化整体解决方案能力，按 2019 年的销售单价（压力变送器 2400 元/台、控制阀 6000 元/台）测算，对应产值 10 亿元以上。

3.4. 技术、营销共振，护城河深厚

技术方面，经过二十多年技术攻关，公司形成了“3 平台+8 技术+5 产品线”的技术堡垒。中控建成国家企业技术中心、浙江省省级重点实验室、省级企业研究院和省级高新技术研究开发中心，并形成了控制系统、工业软件和自动化仪表三大技术平台，及控制系统热冗余的高可靠性设计技术等八大类核心技术，构建了集散控制系统、安全仪表系统等五大核心产品线，以及以自动化控制系统为核心的智能制造解决方案。核心技术涉及的产品贡献了几乎所有的营收。

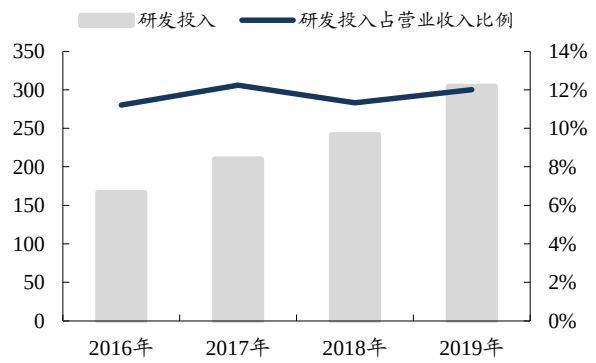
表 13：中控技术“3 平台+8 技术+5 产品线”的技术堡垒

三大技术平台	八大核心技术	发明专利数	对应产品及应用
控制系统平台	控制系统热冗余的高可靠性设计技术	22	DCS 产品线、SIS 产品线、GCS 产品线
	高可用性控制网 络及现场总线实时通信技术	14	
	大规模分布式实时控制与系统设计技术	15	
	基于数字逻辑可编程系统的功能安全技术	17	
工业软件平台	工业实时数据库与监控软件技术	7	工业软件产品线（仿真培训、大规模综合监控、VxMES 信息化软件、APC 优化软件等）
	流程工业先进控制与实时优化技术	6	
	流程工业智能制造生产管控一体化技术	5	
自动化仪表平台	自控仪表高精度信号处理及本质安全技术	9	自动化仪表产品线（变送器、控制阀、安全栅等）

数据来源：招股说明书、东吴证券研究所

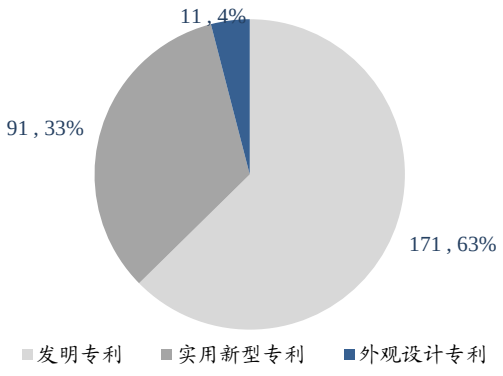
公司重视研发投入，研发费用逐年上升，占比在 10%以上。在持续不断的研发投入下，公司取得 281 项专利，其中与浙江大学之间形成 48 项共有专利；373 项计算机软件著作权；获得两项国家科学技术进步奖二等奖、一项国家技术发明奖二等奖、一项中国标准创新贡献一等奖和多项省部级以上科技进步类奖项；牵头或参与制定国际标准 2 项、国家标准 19 项。此外，公司所获殊荣不断。

图 27：研发费用占比 12%左右（百万元）



数据来源：招股说明书、东吴证券研究所

图 28：专利以含金量更高的发明专利为主（截止 2020 年 6 月）



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

表 14：公司所获部分荣誉/奖项/国家级专项

时间	所获荣誉（部分）
2014 年	首批被推荐的两化融合管理体系贯标咨询服务机构，通过 CMMI5 级软件能力成熟度认证
2017 年	入选全国首批智能制造系统解决方案供应商推荐目录和全国首批 30 家服务型制造示范企业名单
2018 年	入选中国智能制造系统解决方案供应商联盟第一批供应商推荐目录
2019 年	被工信部评为国家技术创新示范企业，被国家发改委认定为国家企业技术中心
时间	**所获奖项（部分）**
2001 年	国家科学技术进步奖二等奖（现场总线控制系统）
2009 年	中国标准创新贡献一等奖(GB/T20171—2006 用于工业测量与控制系统的 EPA 系统结构与通信规范)
2012 年	国家科学技术进步奖二等奖 （炼油化工重大工程自动化控制与优化一体化系统关键技术研究 ）
2019 年	浙江省科学技术进步奖二等奖 （工业数字化可编程安全保护系统 TCS-900 研制与应用 ）
部门	**国家级专项（部分）**
科技部	国家 863 计划（石化行业重大工程自动化成套控制系统 ）
工信部	电子信息产业发展基金资助项目（基于物联网的工业现场诊断与管理系统研发及产业化 ）
发改委	智能制造装备发展专项项目第一批（大化肥成套装备智能控制系统 ）
工信部	2019 年制造业高质量发展专项（智能工厂集成-石化和化工）

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

营销方面，通过构建“区域+行业+产品”的销售组织架构，在北京、沈阳、成都、广州等国内 30 个省、市、自治区及南亚、东南亚、中东地区设有区域事业部、分公司、办事处等机构，核心产品应用至 30 多个国家和地区。此外，公司通过 PlantMate®高端服务运营品牌建立了销售与服务的创新模式，在化工园区打造 5S 自动化管家店（Sales 产品销售、Spareparts 备品备件、Service 服务、Specialists 专家、Solutions 解决方案），以及建设 PlantMate®线上平台，从而提升了公司业务获取能力和品牌影响力。公司集中营销资源，持续发力中高端市场，同时根据下游行业的发展变化及时调整销售策略，满足了国内外重点区域市场布局、重要客户深入服务及不断开拓新兴市场的需求。

表 15：中控技术“5S 店”开店计划

类型	第一年店面规划	第二年店面规划
普通店	80 家	80 家
旗舰店	20 家	20 家
合计	**100 家**	**100 家**

数据来源：招股说明书、东吴证券研究所

表 16：PlantMate®线上平台预期实现功能

平台名称	预计功能
PlantMate® 线上平台	商品展示、询价等；知识社区；生产资源管理；派单；订单跟踪；广告；客户管理；5S 店运营管理；数据分析等线上交易；SAAS 功能应用；ERP/CRM 后端管理；供应链金融等

数据来源：招股说明书、东吴证券研究所

4. 募投项目聚焦流程自动化主业

公司 IPO 拟发行不超过 4913 万股，募集资金将用于以下七大项目，合计投资 16.07 亿元，实际募集资金 16.37 亿元。其中，既有项目基于现有核心业务的升级、重要产品的规模扩张、销售服务和运营体系的建设，也有对智能制造前沿技术的研究和探索。

表 17：公司募集资金拟投资七大项目（百万元）

项目	投资总额	占比	简介
新一代控制系统研发及产业化项目	435.59	27.11%	针对 DCS、SIS 和网络混合控制系统进行升级，巩固扩大公司在控制系统领域的核心优势
智能化工业软件研发及产业化项目	260.50	16.21%	对应用在炼油石化、精细化工、电力等行业的工业软件进行研发升级
年产 20 万台高精度压力变送器项目	109.34	6.81%	提高自动化仪表业务核心竞争力、市场份额
年产 10 万台/套智能控制阀项目	193.04	12.02%	提高自动化仪表业务核心竞争力、市场份额
自动化管家 5S 一站式服务平台建设项目	366.89	22.84%	拓展现有营销网络：线下部署自动化管家店，线上建设 PlantMate 平台
智能制造前沿技术研发项目	101.24	6.30%	探索数值仿真平台、AI、控制优化平台及智能控制平台等前沿技术
补充流动资金项目	140.00	8.71%	
合计	**1606.61**	**100.00%**	

数据来源：招股说明书、东吴证券研究所

5. 盈利预测与投资建议

预计中控技术 2020/21/22 年营收增速分别 20.1%/24.9%/26.8%，毛利率稳定在 46~48%左右，其中：

1）工业自动化及智能制造解决方案业务稳健增长，DCS、SIS 等产品巩固传统优势行业的同时、拓展新市场，募投自动化仪表、工业软件项目提升解决方案能力；

2）自动化仪表业务新产能投放，作为流程自动化内资龙头，DCS 带动仪表销售效果显现，销售端有望快速放量；

3）工业软件业务行业成长性强，公司渗透率有望逐步提升，有望迎来快速增长。

表 18：盈利预测拆分

（百万元）	2019A	2020E	2021E	2022E
一、工业自动化及智能制造解决方案				
收入	2031.99	2352.69	2818.29	3409.27
YoY	*17.08%*	*15.78%*	*19.79%*	*20.97%*
毛利率	47.93%	47.25%	47.21%	46.31%
二、自动化仪表				
收入	215.45	323.52	462.79	669.69
YoY	*27.21%*	*50.16%*	*43.05%*	*44.70%*
毛利率	36.96%	30.39%	34.19%	36.99%
三、工业软件				
收入	187.73	264.81	392.11	581.00
YoY	*32.47%*	*41.06%*	*48.07%*	*48.17%*
毛利率	58.57%	58.19%	58.01%	57.85%
四、运维服务（备品、备件等技术服务）				
收入	59.68	74.60	96.98	126.07
YoY	*9.18%*	*25.00%*	*30.00%*	*30.00%*
毛利率	79.57%	80.00%	80.00%	80.00%
五、其他（机柜等）				
收入	27.45	30.20	33.21	36.54
YoY	*9.19%*	*10.00%*	*10.00%*	*10.00%*
合计				
收入	**2536.93**	**3045.83**	**3803.39**	**4822.56**
YoY	***18.91%***	***20.06%***	***24.87%***	***26.80%***
毛利率	**48.10%**	**46.94%**	**47.33%**	**47.08%**

数据来源：公司公告、东吴证券研究所

选取 2021 年 50-70 倍作为公司的估值依据。公司主营业务包括 1）流程自动化控制系统（DCS、SIS 等）及工业自动化仪表，属于工业自动化控制行业，2）工业软件，属于应用软件行业，由于国内没有体量较大的流程自动化行业上市公司，选取工厂自动化龙头汇川技术（工控核心零部件、控制系统、解决方案）、PLC 龙头信捷电气（工控控制系统、核心零部件、解决方案）作为工业自动化行业可比公司，选取用友网络（ERP 等管理信息化龙头）、宝信软件（MES 等生产管理软件）作为应用软件行业可比公司，以工业信息化：应用软件行业 0.8：0.2 进行加权平均，2020/21 年平均 PE 分别 62 倍、47 倍，考虑公司在流程工业的龙头地位，选取 2021 年 50-70 倍作为公司的估值依据。

表 19：相对估值（PE，截至 11 月 23 日）

股票代码	股票简称	股价	总股本	总市值	EPS(元)			PE		
		(元)	(亿股)	(亿元)	2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E
688777.SH	**中控技术**		**4.91**		**0.83**	**0.86**	**1.10**			
300124.SZ	汇川技术	84.42	17.20	1451.79	0.55	1.32	1.70	152.51	63.73	49.68
603416.SH	信捷电气	88.05	1.41	123.76	1.16	2.36	2.91	75.72	37.31	30.26
600588.SH	用友网络	44.78	32.70	1464.39	0.36	0.28	0.42	123.79	159.93	106.62
600845.SH	宝信软件	62.12	11.56	717.87	0.77	1.09	1.36	80.68	57.18	45.69
平均（按工控行业 0.8、应用软件行业 0.2 权重加权）								**111.74**	**62.13**	**47.21**

数据来源：Wind 一致预测，招股说明书，东吴证券研究所（可比公司预测数据中汇川技术、信捷电气、用友网络来自东吴证券研究所，其余来自 Wind 一致预期）

盈利预测与投资建议：预计公司 20-22 年归母净利润分别 4.22 亿、5.38 亿、6.71 亿，同比分别增长 15.2%、28.3%、24.1%，按发行前总股本 4.42 亿股，本次发行 4913 万股测算，发行后 EPS 分别 0.86、1.10、1.37 元/股。目前公司是国内内资流程自动化控制系统龙头，未来仍有较大成长空间，工业软件、仪器仪表赋予新的增长点，给予公司 2021 年 50-70 倍作为公司二级市场合理估值，对应二级市场合理市值区间 269.0~376.6 亿，每股合理估值 55.0~77.0 元。

6. 风险提示

1.宏观经济下行风险

公司所在工业自动化行业与下游制造业经济周期密切相关，宏观经济下滑导致制造业景气度下行，从而影响制造业固定资产投资，导致工控行业需求下滑，可能对公司的经营业绩带来影响；

2.新产品、新客户开拓不及预期

公司目前在大客户中渗透率较高，未来增长以来新产品、新客户的拓展，如果市场开拓不及预期，可能给公司经营业绩带来不利影响；

3.市场竞争加剧

工控行业竞争充分，参与者众多，其中不乏外资一线巨头企业，如果市场竞争加剧，可能对公司的经营业绩产生不利影响。

中控技术三大财务预测表

资产负债表（百万元）	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	**4,647**	**6,781**	**7,600**	**8,593**
现金	325	1,924	1,850	1,761
应收账款	1,139	1,254	1,734	2,055
存货	1,396	1,705	2,139	2,759
其他流动资产	1,788	1,898	1,877	2,018
非流动资产	**423**	**760**	**1,241**	**1,853**
长期股权投资	11	18	24	30
固定资产	219	464	829	1,312
在建工程	3	84	188	314
无形资产	33	37	42	40
其他非流动资产	157	158	158	158
资产总计	**5,070**	**7,541**	**8,841**	**10,446**
流动负债	**3,152**	**3,558**	**4,420**	**5,434**
短期借款	48	48	48	48
应付账款	893	1,002	1,309	1,668
其他流动负债	2,211	2,508	3,063	3,717
非流动负债	**68**	**68**	**68**	**68**
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	68	68	68	68
负债合计	**3,220**	**3,627**	**4,489**	**5,502**
少数股东权益	28	34	44	53
归属母公司股东权益	1,822	3,881	4,308	4,890
负债和股东权益	**5,070**	**7,541**	**8,841**	**10,446**

现金流量表（百万元）	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	495	287	512	645
投资活动现金流	-623	-351	-521	-692
筹资活动现金流	211	1,662	-64	-43
现金净增加额	86	1,599	-74	-89
折旧和摊销	31	35	66	110
资本开支	44	330	475	606
营运资本变动	96	-129	-30	-69

利润表（百万元）	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	**2,537**	**3,046**	**3,803**	**4,823**
减:营业成本	1,317	1,616	2,003	2,552
营业税金及附加	30	39	49	61
营业费用	441	527	650	810
管理费用	538	630	776	969
财务费用	-3	-25	-46	-46
资产减值损失	-8	0	0	0
加:投资净收益	14	8	10	10
其他收益	160	180	190	220
营业利润	**401**	**459**	**587**	**727**
加:营业外净收支	6	9	14	19
利润总额	**407**	**468**	**601**	**746**
减:所得税费用	36	41	53	66
少数股东损益	5	5	10	10
归属母公司净利润	**365**	**422**	**538**	**671**
EBIT	400	438	547	695
EBITDA	432	472	613	804

重要财务与估值指标	2019A	2020E	2021E	2022E
每股收益(元)	0.83	0.86	1.10	1.37
每股净资产(元)	4.12	7.90	8.77	9.95
发行在外股份(百万股)	442	491	491	491
ROIC(%)	24.4%	20.5%	20.4%	20.4%
ROE(%)	20.0%	10.9%	12.6%	13.8%
毛利率(%)	48.1%	46.9%	47.3%	47.1%
销售净利率(%)	14.4%	13.8%	14.2%	13.9%
资产负债率(%)	63.5%	48.1%	50.8%	52.7%
收入增长率(%)	18.9%	20.1%	24.9%	26.8%
净利润增长率(%)	28.8%	15.2%	28.3%	24.1%
P/E	43.22	41.63	32.62	26.17
P/B	8.67	4.52	4.07	3.59
EV/EBITDA	37.54	30.94	23.97	18.39

数据来源：贝格数据，东吴证券研究所

免责声明

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

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上;

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间;

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间;

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间;

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级:

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上;

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%;

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：http://www.dwzq.com.cn