

2022年7月11日

华鑫证券
CHINA FORTUNE SECURITIES

计算机行业2022中期策略：政策暖风频吹，基本面拐点确立

增持（维持）

投资要点

分析师：宝幼琛

执业证书编号：S1050521110002

邮箱：baoyc@cfsc.com.cn

分析师：任春阳

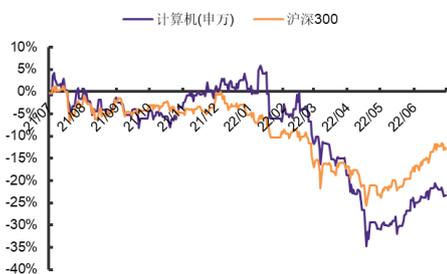
执业证书编号：S1050521110006

邮箱：rency@cfsc.com.cn

行业相对表现

表现	1M	3M	12M
计算机（申万）	-1.7	-4.2	-23.3
沪深300	-3.3	-3.1	-13.0

市场表现



资料来源：Wind，华鑫证券研究

相关研究

《计算机：行业点评：深圳打响L3级第一枪，智能驾驶有望加速落地》

20220606

计算机板块业绩持续改善，估值到达历史低点

计算机板块上半年表现欠佳，跑输沪深300指数14.23pct。2022上半年计算机板块收益率为-23.63%，同期沪深300收益率为-9.40%，跑输沪深300指数14.23pct。计算机板块上半年在中信31个一级行业中排第30位，表现相对疲软。整体来看，疫情对计算机行业的扰动虽然有所减弱，但仍然存在，抗疫使得政府非必要支出收紧，相关的信息化招投标有所减少，疫情使得项目的线下实施延后，对部分以项目实施为商业模式的公司影响较大。目前计算机板块整体PE估值均和PS估值均处于历史低位。业绩表现来看，2022Q1前三季度计算机板块业绩持续改善的状态中。持仓情况来看，2022Q1公募基金大幅减仓计算机，目前已经达到相对低配的水平。

智能驾驶：高阶智能驾驶加速渗透

随着汽车行业“电动化、智能化、网联化、共享化”的发展，我国智能驾驶的渗透率不断提升，2016年我国L1/L2智能驾驶渗透率仅为3%，到2022年Q1，L2级新车渗透率已达23.2%。2020年发布的《智能网联汽车技术路线图2.0》对我国的智能网联汽车发展提出了具体的目标：2025/2030年L2/L3级智能驾驶的渗透率分别达到50%/70%，政策推动下，我国智能驾驶渗透率将会进入快速提升阶段，同时人工智能发展的三要素算力算法数据持续改善为智能驾驶提供技术支撑。关注细分产业链投资机会：1) 交互端：智能座舱；2) 车端：车载摄像头、激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达；3) 云端：高级别自动驾驶趋势汽车价值量向软件方向倾斜，软件开发商有望充分受益。

信创：政策持续加码，增量市场启动

随着电子政务以及行业信创启动，信创规模有望逐级放大。首先，党政信创有望正式从过去的行政办公拓展到电子政务信创建设。2022年1月6日，国家发改委公开印发《“十四五”推进国家政务信息化规划》，提出“到2025年国家电子政务网安全保障达到新水平，全面落实信息安全和信息系统等级分级保护制度，基本实现政务信息化安全可靠应用，确保政务信息化建设和应用全流程安全可靠。”

2021年是信创大范围落地元年，主要目标市场是行政办公，目前全国大部分省份已经完成招标。从各省采购情况来看，

已经完成委/省/市三级政府PC及服务器采购。预计2022年开始，电子政务信创市场将逐步启动，十四五规划明确指出原则是自主可控、安全可靠。可以确认十四五期间（2021-2025），行政办公及电子政务要全部完成国产化替代。因此，增量信创市场有望在三年内逐步落地。

■ 工业软件：智能制造+国产替代+政策支持

我国制造业增加值多年维持全球第一，但在全球制造业四级梯队格局中处于第三梯队，长期处于价值链的中低端，整体呈现“大而不强”、“全而不优”的特点，制造大国向制造强国的转变中，工业软件的需求日益增加。EDA/matlab断供事件凸显出发展自主可控的工业软件的重要性，倒逼国产工业软件加速发展，国产替代成为长期趋势，近几年国家出台了工业软件的支持政策。在需求、政策以及外部环境的合力作用下，国产化工业软件将进入黄金发展期。

■ 能源IT：新能源革命下的需求提升

随着传统化石能源逐步枯竭、国内能源安全问题凸显以及双碳政策的推动，以风电、光伏为代表的新能源是未来的发展方向，随之而来的构建以新能源为主的新型电力系统显得尤为重要，同时电力企业也面临数字化智能化转型，相关投资有望加大。国网/南网十四五期间电网投资额分别为3500亿美元/6700亿元，创下历史新高，能源IT有望迎来快速发展期，将会带来发电端/电网端/用户端的投资机会。

■ 行业评级及投资策略

目前板块估值处于历史低位，ps估值处于历史底部，剔除saas类业务pe估值同样处于底部区间，板块估值继续下探空间有限。政策上数字经济、平台经济利好不断，或刺激板块整体估值中枢上移。从成本端看，过去互联网带动的软件人力成本上涨或将放缓，有利于计算机企业利润释放。从产业周期看，信创及智能驾驶处于爆发期，行业营收整体增速较快，是我们目前最看好的两大方向，此外，与国产化相关的工业软件、新型电力系统相关的能源IT等亦可关注，给予计算机行业“增持”评级。

建议关注以下细分方向：

- 1) 信创：中国软件、中国长城、中科曙光、景嘉微、东方通、金山办公、海量数据；
- 2) 智能驾驶：德赛西威、中科创达、东软集团、光庭信息、四维图新、道通科技；
- 3) 工业软件：中望软件、概伦电子、鼎捷软件、宝信软件、能科股份、中控技术、广联达、用友网络、金蝶国际、赛意信息；

4) 能源IT: 南网科技、国能日新、朗新科技、恒华科技、远光软件、东方电子、亿嘉和;

5) 其他: 国联股份、卫士通、恒生电子、宇信科技、高伟达等。

■ 风险提示

疫情反复及宏观经济下行风险; 相关板块政策及发展进度低于预期的风险; 相关公司业绩低于预期的风险、竞争加剧的风险; 智能化、国产化进度低于预期的风险等。

重点关注公司及盈利预测

公司代码	名称	20220704	EPS			PE			投资评级
			2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	
000066.SZ	中国长城	10.76	0.20	2.18	2.89	53	5	4	推荐
600536.SH	中国软件	41.82	0.15	1.33	1.88	279	31	22	推荐
603019.SH	中科曙光	28.45	0.80	1.04	1.35	36	27	21	未评级
300474.SZ	景嘉微	67.92	0.97	1.00	1.43	70	68	48	未评级
300379.SZ	东方通	17.66	0.55	0.79	1.05	32	22	17	未评级
300454.SZ	深信服	101.1	0.67	1.19	1.65	151	85	61	推荐
688023.SH	安恒信息	144	0.18	2.18	2.89	800	66	50	推荐
603232.SH	格尔软件	11.35	0.34	1.33	1.88	33	9	6	推荐
300369.SZ	绿盟科技	10.52	0.44	0.55	0.70	24	19	15	未评级
002439.SZ	启明星辰	19.56	0.93	1.13	1.42	21	17	14	未评级
688083.SH	中望软件	199.5	3.13	2.67	3.58	64	75	56	未评级
688206.SH	概伦电子	30.92	0.07	1.19	1.65	442	26	19	推荐
300378.SZ	鼎捷软件	16.3	0.42	0.62	0.82	39	26	20	未评级
600845.SH	宝信软件	53.6	1.22	2.18	2.89	44	25	19	推荐
688777.SH	中控技术	71.31	1.18	1.33	1.88	60	54	38	推荐
002410.SZ	广联达	53.22	0.56	0.83	1.11	94	64	48	未评级
600588.SH	用友网络	22.1	0.22	0.26	0.34	100	86	65	未评级
300687.SZ	赛意信息	23.28	0.63	0.80	1.11	37	29	21	未评级
603613.SH	国联股份	88	1.68	1.19	1.65	52	74	53	推荐
002920.SZ	德赛西威	149.79	1.51	2.11	2.90	99	71	52	未评级
300496.SZ	中科创达	134.17	1.53	2.15	2.95	88	62	45	未评级
301221.SZ	光庭信息	63.89	1.05	2.18	2.89	61	29	22	推荐
002405.SZ	四维图新	14.35	0.06	1.33	1.88	261	11	8	推荐
688208.SH	道通科技	32.1	0.97	1.19	1.65	33	27	20	未评级
002230.SZ	科大讯飞	41.16	0.70	0.90	1.22	59	46	34	未评级
002415.SZ	海康威视	35.8	1.81	2.08	2.47	20	17	15	未评级
002970.SZ	锐明技术	27.35	0.18	1.19	1.65	152	23	17	推荐
688169.SH	石头科技	607.4	21.03	26.37	33.38	29	23	18	未评级
688111.SH	金山办公	194.2	2.26	2.95	3.99	86	66	49	未评级
600570.SH	恒生电子	43	1.01	1.09	1.36	43	39	32	未评级
300674.SZ	宇信科技	15.35	0.61	0.76	0.97	25	20	16	未评级

300465.SZ	高伟达	8.42	0.28	0.46	0.56	30	18	15	未评级
600718.SH	东软集团	11.2	0.98	0.33	0.42	11	34	27	未评级
688248.SH	南网科技	23.25	0.30	0.36	0.58	78	65	40	未评级
301162.SZ	国能日新	59.14	1.11	1.10	1.43	53	54	41	未评级
300682.SZ	朗新科技	25.09	0.83	1.03	1.34	30	24	19	未评级
300365.SZ	恒华科技	6.95	0.10	0.48	0.71	70	14	10	未评级
002063.SZ	远光软件	7.73	0.23	0.28	0.34	33	27	22	未评级
603666.SH	亿嘉和	73.49	2.39	2.75	3.56	31	27	21	未评级
000682.SZ	东方电子	6.76	0.26	0.33	0.42	26	21	16	未评级

资料来源：Wind，华鑫证券研究（注：未评级公司盈利预测取自万得一致预期）

正文目录

1、计算机板块处于正合适布局时点.....	8
1.1、计算机板块估值到达历史低位.....	8
1.2、板块业绩有所改善，公募低配计算机.....	9
1.3、自上而下精选高景气赛道.....	10
2、信创：政策加码不断，行业景气度攀升.....	11
2.1、信创产品生态不断完善，从“能用”迈入“好用”.....	11
3、智能驾驶：L2/L3转型将至，产业链深度受益.....	13
3.1、政策指明智能驾驶发展节奏.....	13
3.2、算力/算法/数据量发展为智能驾驶提供技术支撑.....	15
4、工业软件：智能制造+国产替代+政策支持.....	21
4.1、工业软件定义及分类.....	21
4.2、制造大国到制造强国，工业软件是破局关键.....	22
4.3、外部环境封锁，倒逼国产替代加速.....	24
4.4、政策支持，工业软件迎来发展良机.....	25
4.5、国内工业软件发展迅速，国产替代空间大.....	26
5、能源IT：新能源革命下的需求提升.....	28
5.1、传统能源逐步枯竭&双碳背景下新能源是发展趋势，带来能源IT需求提升.....	28
5.2、能源IT的细分投资方向.....	30
6、行业评级及投资策略.....	31
7、重点推荐个股.....	33
8、风险提示.....	33

图表目录

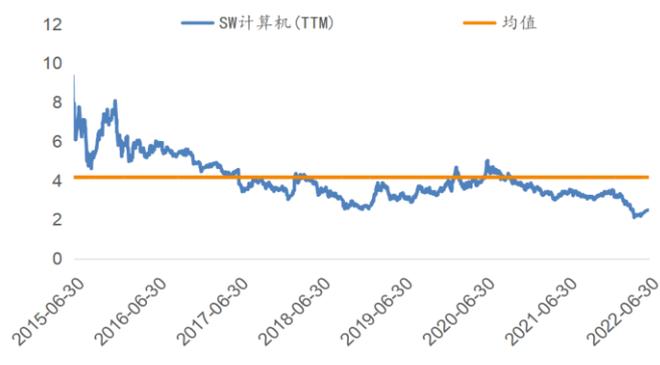
图表1：2022H1计算机板块表现欠佳.....	8
图表2：2022年H1计算机涨幅排名第30位.....	8
图表3：计算机板块PE（TTM）.....	8
图表4：计算机板块PS（TTM）.....	8
图表5：计算机板块营收及其增速.....	9
图表6：计算机板块归属净利润及其增速.....	9
图表7：公募基金信息传输、软件和信息技术服务业持有市值（亿元）.....	10
图表8：公募基金信息传输、软件和信息技术服务业持仓情况.....	10
图表9：公募基金前十大计算机持仓情况.....	10
图表10：计算产业自主可控全景图.....	12

图表11: 自主可控四大IT集团布局	12
图表12: PK体系生态	13
图表13: 2022年交付的部分新车型已实现L3/L4级别硬件预埋	14
图表14: 《智能网联汽车技术路线图2.0》	14
图表15: L2-L4级别智能驾驶算力需求 (TOPS)	15
图表16: L2-L4级别智能驾驶每秒数据量 (GB)	15
图表17: 各种芯片算力功耗对比	15
图表18: AI算力发展情况	15
图表19: 近些年全球数据量快速增长	16
图表20: 2019-2025年智能座舱渗透率	17
图表21: 中国智能座舱市场规模预测 (亿元)	17
图表22: 智能座舱与传统座舱产品价格对比	17
图表23: 高级别ADAS对摄像头个数需求更高 (个)	18
图表24: 2016-2025中国车载摄像头市场规模 (亿元)	18
图表25: 激光雷达迎来上车元年	18
图表26: 2021-2025中国激光雷达市场规模 (亿元)	18
图表27: 中国毫米波雷达市场规模预测 (亿元)	19
图表28: 中国超声波雷达市场规模预测 (亿元)	19
图表29: SOA架构推动软硬件解耦	19
图表30: 车载软件单车IP授权费	20
图表31: 智能汽车代码数量已远超普通科技产品	20
图表32: 软件单车价值量迅速上升 (万美元)	20
图表33: 工业软件是工业知识软件化的结果	21
图表34: 工业软件是多学科知识融合的智能工具	21
图表35: 工业软件分类	21
图表36: 工业软件代表企业	21
图表37: 中美制造业增加值对比 (十亿美元)	22
图表38: 2019年部分国家制造业增加值及增速	22
图表39: 全球制造业四级梯队格局	22
图表40: 中美制造业增加值对比 (十亿美元)	23
图表41: 制造强国发展指数细分项	23
图表42: 我国工业化发展阶段	23
图表43: 全球EDA市场竞争格局	24
图表44: 国内EDA市场份额	24
图表45: 国家近些年工业软件政策梳理	25
图表46: 工业软件全球市场规模及增速	26

图表47: 工业软件中国市场规模及增速	26
图表48: 国内工业软件市场规模预测 (亿元)	27
图表49: 2018年我国工业软件渗透率情况	27
图表50: 细分市场国产软件占国内市场份额	27
图表51: 国内市场前十供应商国内外企业数对比	27
图表52: 近些年我国能源消费结构 (%)	28
图表53: 2021年我国发电结构图	28
图表54: 近几年新能源相关政策	29
图表55: 国家电网历年投资额及其增速	30
图表56: 南方电网历年投资额及其增速	30
图表57: “源-网-荷-储”的运作模式	30
图表58: 重点关注公司及盈利预测	32



资料来源: Wind, 华鑫证券研究



资料来源: Wind, 华鑫证券研究

1.2、板块业绩有所改善，公募低配计算机

2021年疫情影响逐步减弱，业绩开始有所改善。计算机板块营收整体呈现稳步增速的态势，2020年实现营收7736.45亿元，同比增长6.46%，疫情使得2020年营收增速（同比+10.37%）降低近几年最低水平。2021年一季度计算机板块实现营收1846.27亿元，营收增速再次受疫情影响（同比+10.76%），仅略高于2020年低点。归属净利润方面，2018年由于商誉计提较多，使得净利润增速下滑最为明显。2020和2021年由于国内疫情管控良好，计算机板块逐渐走出疫情阴霾，重新实现正增长。2022Q1计算机板块净利润主要受疫情影响，部分以项目制订单为主要商业模式的公司业务开展受阻，尤其是在政府、医院领域，由于下游客户信息化项目延迟招投标，以及正在实施过程项目的延迟进场，同时政府抗疫支出加大，非必要信息化支出减少。2022Q1计算机板块实现归母净利润35.01亿元，同比下降6.38%。随着下半年国内疫情的逐步好转，疫情影响将逐步减弱，板块业绩有所改善。

图表 5：计算机板块营收及其增速



资料来源: Wind, 华鑫证券研究

图表 6：计算机板块归属净利润及其增速

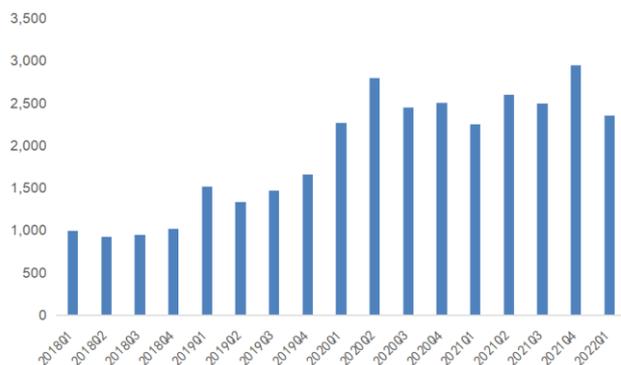


资料来源: Wind, 华鑫证券研究

2022Q1公募基金减仓计算机，相对低配。按照证监会行业分类，2022Q1公募基金信息传输、软件和信息技术服务业持有市值相比2021Q4有所减少，达到2358亿元。公募基金持有市值占基金净值有所减少，达到0.95%（环比减少0.22pct），占股票投资市值比

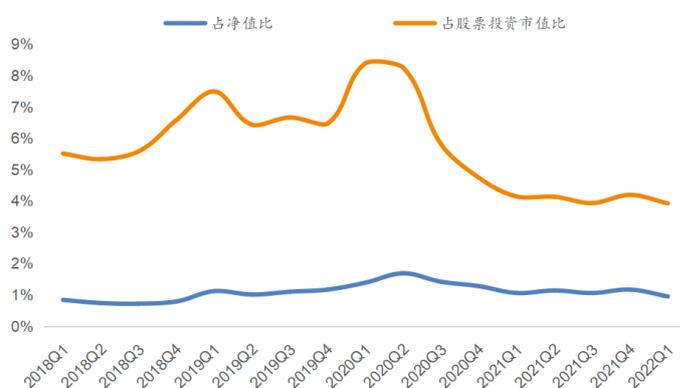
例大幅降低，达到3.92%（环比减少0.27pct），计算机持股比例降低至2019Q2以来新低。截至2022Q1，公募基金相对标准行业配置低配计算机-0.54%，达到2018年以来新低。

图表 7：公募基金信息传输、软件和信息技术服务业持有市值（亿元）



资料来源：Wind，华鑫证券研究

图表 8：公募基金信息传输、软件和信息技术服务业持仓情况



资料来源：Wind，华鑫证券研究

2022Q1公募基金重仓计算机板块（申万分类）公司119家（与2021Q4增长4家）。2022Q1公募基金计算机行业前十大重仓股（持有市值最多）为德赛西威、恒生电子、广联、科大讯飞、中科创达、浪潮信息、纳思达、四维图新、金山办公、中科曙光。相比于2022Q4，纳思达、四维图新、中科曙光新进入前十大公募持仓，科大讯飞、中科创达获得较大幅度加仓，恒生电子减仓较多。

图表 9：公募基金前十大计算机持仓情况

	2020Q1	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1
第一名	恒生电子	德赛西威							
第二名	金山办公	金山办公	金山办公	金山办公	中科创达	科大讯飞	广联达	广联达	恒生电子
第三名	浪潮信息	用友网络	广联达	中科创达	广联达	金山办公	深信服	浪潮信息	广联达
第四名	卫宁健康	卫宁健康	宝信软件	广联达	深信服	中科创达	科大讯飞	德赛西威	科大讯飞
第五名	中科曙光	浪潮信息	用友网络	深信服	金山办公	深信服	中科创达	中科创达	中科创达
第六名	启明星辰	广联达	卫宁健康	用友网络	科大讯飞	广联达	宝信软件	科大讯飞	浪潮信息
第七名	用友网络	启明星辰	中科创达	宝信软件	用友网络	德赛西威	用友网络	深信服	纳思达
第八名	东华软件	宝信软件	深信服	中国长城	宝信软件	用友网络	金山办公	用友网络	四维图新
第九名	广联达	中科曙光	同花顺	科大讯飞	卫宁健康	卫宁健康	德赛西威	同花顺	金山办公
第十名	宝信软件	深信服	中科曙光	卫宁健康	启明星辰	柏楚电子	安恒信息	金山办公	中科曙光

资料来源：wind，华鑫证券研究

1.3、自上而下精选高景气赛道

下半年看好计算机板块整体表现。目前板块估值处于历史低位，ps估值处于历史底部，剔除saas类业务pe估值同样处于底部区间，板块估值继续下探空间有限。政策上数

数字经济、平台经济利好不断，或刺激板块整体估值中枢上移。从成本端看，过去互联网带动的软件人力成本上涨或将放缓，有利于计算机企业利润释放。从产业周期看，信创及智能驾驶处于爆发期，行业营收整体增速较快，是我们目前最看好的两大方向，此外，与国产化相关的工业软件、新型电力系统相关的能源IT等领域亦可关注。

2、信创：政策加码不断，行业景气度攀升

随着电子政务以及行业信创启动，信创规模有望逐级放大。首先，党政信创有望正式从过去的电子公文信创切换到电子政务信创建设。2022年1月6日，国家发改委公开印发《“十四五”推进国家政务信息化规划》，提出“到2025年国家电子政务网安全保障达到新水平，全面落实信息安全和信息系统等级分级保护制度，基本实现政务信息化安全可靠应用，确保政务信息化建设和应用全流程安全可靠。”

2021年是大范围落地元年，主要目标市场是电子公文（行政办公），目前全国大部分省份已经完成招标。从各省采购情况来看，已经完成委/省/市三级政府约500-600万台PC替换、服务器方面完成约15万台。预计2022年开始，电子政务信创市场将逐步启动，十四五规划明确指出原则是自主可控、安全可靠。可以确认十四五期间（2021-2025），电子公文+电子政务要全部完成国产化替代。增量信创市场包括电子公文县/乡约400万台PC，电子政务100万台PC及30万台服务器等。增量信创市场有望在三年内逐步落地。

以金融、石油、电力、电信、交通、航空航天、医院、教育为代表的八大重要行业将启动国产化替代项目并稳步推进。在政策方面，先后出台了《关于开展2017年电信和互联网行业网络安全试点示范工作的通知》《2018年教育信息化和网络安全工作要点》《2018年农业部网络安全和信息化工作要点》《关于加强工业互联网安全工作的指导意见（征求意见稿）》等文件，自主可控市场空间向“8+2”的主要行业拓展，将导致国产化市场空间成倍数级释放。

金融及电信等重点行业信创已全面启动，包括中国工商银行、中国银行等金融巨头均在近期开展了规模较大的信创产品招标。中国长城产品已全面进入六大国有银行及各地城市行，股份制银行并形成标杆项目；南天信息、神州数码、北明软件等中标中国农业银行2021年鲲鹏PC服务器采购项目；神州信息前三季度金融信创订单同比增长十倍；运营商方面，2021年来运营商纷纷开启了电信领域国产化全面布局，加大对信创相关人力、财力的投入，启动软件迁移适配工作。中国移动2021-2022服务器集采16万，其中鲲鹏和飞腾的ARM服务器超过5万台，加上海光1万台，总量超过6万台。2022年开始，我们预计运营商会提升对国产服务器的招标比例。

2.1、信创产品生态不断完善，从“能用”迈入“好用”

IT产业底层核心产品国产化重要性凸显。中兴禁售、华为断供事件截然不同的后果引发国内高科技行业对于加快掌握产品核心技术进程、实现从产业价值链底端到上层转变的关注和重视。在核心技术上受制于人是目前国内IT企业存在的重大隐患。IT国产化是基于“硬件-软件-服务”链条实现整体生态的国产替代，在这一进程中本土IT企业应以目前国产核心软硬件企业为龙头，缩减适配成本；以国家政策利好环境为支撑，逐步完善整机生态。

“振芯铸魂”掀起计算产业国产化大潮。2018年以来，美国“科技霸权主义”对本

土IT企业实施打压限制，中兴、华为事件敲响行业警钟，此次国产化替代浪潮开始松动Wintel联盟在国内的地位。在国产CPU方面，已发展出龙芯、飞腾、鲲鹏、申威、海光和兆芯等多个体系；与之对应地，国产操作系统完成从“可用”向“好用”的过渡，基于Linux内核的二次开发，包括中标麒麟、天津麒麟、深度、普华等。由于IT产业存在产业链上下游的适配问题，行业内木桶效应显著，这要求各环节的对核心技术的掌握整体推进，加速形成一个完整的正反馈国产化生态系统。

图表 10：计算产业自主可控全景图

IT产业核心基础设施										
基础硬件			基础软件			整机制造		网络安全		
CPU	GPU	存储	OS	数据库	中间件	PC机	服务器	硬件	软件	
龙芯 鲲鹏 飞腾 海光 兆芯 申威	景嘉微 西邮微电	浪潮信息 同有科技 易华录 紫晶存储 中科曙光 紫光股份	中标软件 天津麒麟 统信软件 普华软件	南大通用 人大金仓 武汉达梦 神州通用	东方通 宝兰德 金蝶天燕 中创股份 普元信息	联想、浪潮信息、 中科曙光、神州数码、 紫光股份、中国长城、 同方股份、宝德科技		启明星辰 绿盟科技 深信服 天融信 新华三	启明星辰 绿盟科技 奇安信 中孚信息 格尔软件 数字认证	
集成商			行业应用							
中国软件、东华软件、 航天信息、同方股份、 浪潮软件、太极股份、 神州信息、东软集团、 万达信息、华宇软件			党政军	金融	电信	能源	制造	交通	教育	医疗
			南威软件 博思软件	恒生电子 长亮科技 高伟达 宇信科技	思特奇 亚信科技	远光软件 朗新科技 东方国信	用友网络 能科股份	千方科技 易华录	拓维信息 科大讯飞	卫宁健康 创业慧康 久远银海

资料来源：wind，华鑫证券研究

国内四大IT集团自主可控深度布局。目前我国规模化布局自主可控产业的主要为四大IT集团，分别为中国电子集团（CEC）、中国电子科技集团（CETC）、中科院系和华为。CEC中央直接管辖，旗下两个自主可控公司：中国长城（持股40.59%）和中国软件（持股42.13%）；CETC旗下主要自主可控公司为太极股份（持股38.97%）；中科院旗下主要自主可控平台为中科曙光（21.32%）；华为在芯片、服务器和操作系统上均有布局。

图表 11：自主可控四大 IT 集团布局

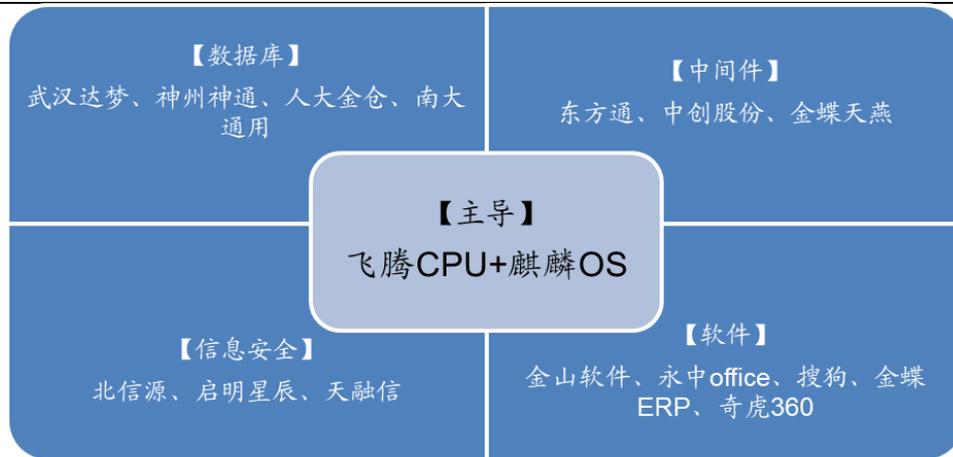
环节	产品	CEC	CETC	中科院	华为
基础硬件	CPU	飞腾（中国长城）		龙芯、海光（中科曙光）	麒麟、鲲鹏
	存储	中国长城	联芸	中科曙光	
基础软件	操作系统	麒麟（中国软件）	普华软件	中科方德	鸿蒙、欧拉
	数据库	武汉达梦	人大金仓		Gauss DB
	中间件	中国软件	金蝶天燕		华为DDM
服务器		中国长城		中科曙光	华为泰山

资料来源：wind，华鑫证券研究

PK体系已在重点领域得到广泛的应用。2019年12月29日，《PK体系标准(2019年版)》及《PKS安全体系》发布，宣告国内首个计算机软硬件基础体系标准正式落地。“PK体系”是飞腾“Phytium处理器”和麒麟“Kylin操作系统”的结合，具有完全自主知识产权，从2011年发展至今，已经成功应用于政府信息化、电力、金融、能源等多个行业领

域。《PK体系标准》的推出，实现了上下游厂商技术服务以及体系内用户的标准化，同时也解决了体系内部产品与第三方接入产品之间接口、参数、版本等的适配问题。“PK体系”对标Windows+Intel体系，是计算机基础体系的中国架构，将逐渐形成上下游协调发展的良性生态链。

图表 12：PK 体系生态



资料来源：华鑫证券研究

华为鲲鹏生态逐渐成型。鲲鹏计算产业是基于鲲鹏处理器构建的全栈IT基础设施、行业应用及服务，包括PC、服务器、存储、操作系统、中间件、虚拟化、数据库、云服务、行业应用以及咨询管理服务等。鲲鹏计算产业依托开发者及人才培养体系，以构建全行业全场景的产业体系为目标，实现产业链上下游共享红利。华为将核心产能聚焦在商用处理器、数据库、云端、操作系统以及存储几大方面，在中间件、应用软件及操作系统方面实现开源，积极与业内其他厂商寻求协作开发，推出基于鲲鹏主板的服务器与PC产品。华为鲲鹏计划以华为鲲鹏+升腾双芯片为核心，构建完整国产计算生态。华为在市场占有率较低的前期致力于引导行业中的参与者，树立生态标杆；在生态发展较完备的后期则实施集中化研发策略，退出部分专业性强的领域。除了自建生态方面做出的努力外，华为还联合国内各大软硬件企业，以“硬件开放，软件开源”的策略拉拢合作伙伴，目前已有超过150家企业成为鲲鹏计算产业的参与者。

信创建议关注：中国软件、中国长城、中科曙光、东方通、龙芯中科、景嘉微、金山办公、海量数据等

3、智能驾驶：L2/L3转型将至，产业链深度受益

3.1、政策指明智能驾驶发展节奏

随着科技的进步以及产业的发展，“电动化、智能化、网联化、共享化”已经成为汽车行业的发展趋势，在四化的推动下，我国智能驾驶的渗透率不断提升。整体来看，

我国智能驾驶正处于辅助驾驶到有条件无人驾驶(L2到L3)转型的重要阶段。IDC发布的《中国自动驾驶汽车市场数据追踪报告》显示,2022年第一季度我国L2级自动驾驶在乘用车市场的新车渗透率达23.2%,且2022年交付的新车型大部分已实现L3/L4级别的硬件预埋。

虽然大量车型在功能的实现上早已超过L2级别的基本要求,且部分车型已经装配足以支撑L3级自动驾驶的硬件配置,但由于权责认定和数据安全等法规限制,我国尚未允许L3及以上智能驾驶车辆上路。《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》有望成为中国全国L3级自动驾驶汽车上路提供了政策样板,加速高级别智能驾驶汽车上路进程。

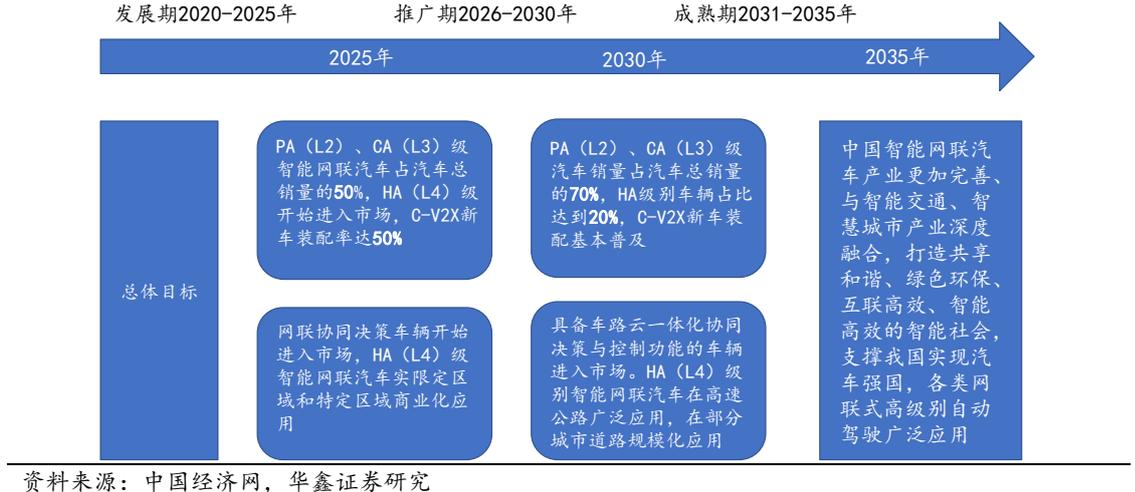
图表 13: 2022 年交付的部分新车型已实现 L3/L4 级别硬件预埋

车型	交付时间	售价 (万元)	传感器配置 (个)			
			激光雷达	摄像头	毫米波雷达	超声波雷达
蔚来ET7	2022年3月	44.80-52.60	1	11	5	12
智己L7	2022年4月	36.88-40.88	0	12	5	12
奔驰EQS	2022年4月	107.9-151.8	1	5	4	12
极狐阿尔法S 全新HI版	2022年7月	39.79-42.99	3	13	6	12
长城 沙龙机甲龙	2022年内	48.08	4	12	5	12

资料来源: 公开资料整理, 华鑫证券研究

2020年11月, 国家智能网联汽车创新中心首席科学家李克强发布的《智能网联汽车技术路线图2.0》对我国的智能网联汽车发展提出了具体的规划。《技术路线图2.0》将我国智能网联汽车发展分为三个阶段: 2020-2025年为发展期, PA(L2)、CA(L3)级智能网联汽车市场份额超过50%, HA(L4)级智能网联汽车实现限定区域和特定场景商业化应用; 2026-2030年为推广期, PA、CA级智能网联汽车市场份额超过70%, HA级智能网联汽车市场份额达到20%; 2031-2035年为成熟期。其中提到到2025年, 中国方案智能网联汽车技术和产业体系全面建成、产业生态健全完善。在政策以及车企的推动下, 预计中国智能驾驶渗透率将会进入快速提升阶段。

图表 14: 《智能网联汽车技术路线图 2.0》

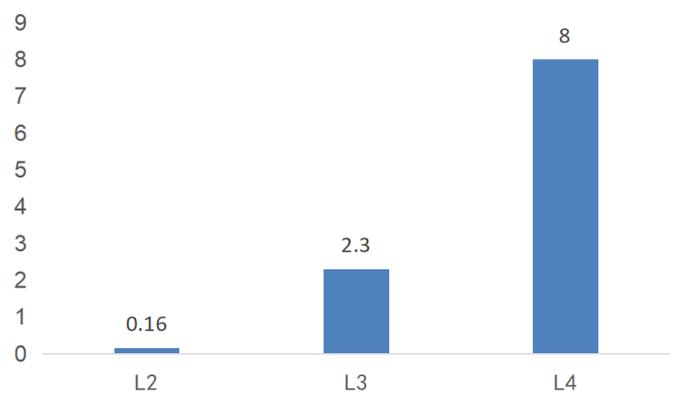
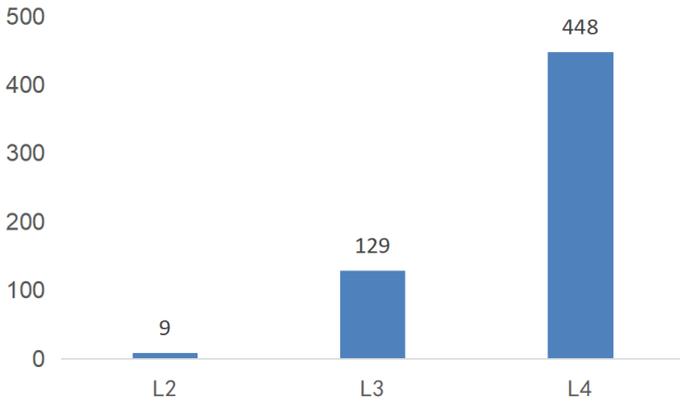


3.2、算力/算法/数据量发展为智能驾驶提供技术支撑

高阶智能驾驶在算力、算法、数据量的需求急剧提升, 据智车科技数据, L2级别智能驾驶的算力需求/典型数据量分别为9TOPS/0.16GB, 而L4级别则需要448TOPS/8GB, 分别提升49/50倍。算力、算法和数据量三个人工智能技术的发展为高阶智能驾驶落地提供了技术支撑。

图表 15: L2-L4 级别智能驾驶算力需求 (TOPS)

图表 16: L2-L4 级别智能驾驶每秒数据量 (GB)



资料来源: 智车科技, 华鑫证券研究

资料来源: 智车科技, 华鑫证券研究

1) 算力: AI芯片不断升级迭代, 为算法提供支持。由于人工智能算法需要对数据进行训练和推断, 才能得出好的模型, 因此对算力的要求越来越高。近些年人工智能快速发展的主要原因之一就是算力的提升, 从最开始的运用CPU进行深度学习, 到后续运用GPU, 再到专为深度学习算法定制的 FPGA 和ASIC 芯片, 乃至最新的类脑芯片, 摩尔定律支撑下AI芯片快速发展, AI芯片的算力从19世纪60年代的每秒百次浮点运算数提高到移动互联网时代的百亿次, 近期的万物互联与智能化时代则提高至每秒万亿次, 算力和功耗性能快速提升, AI芯片不断升级迭代, 为深度学习算法在云端和设备端实现商用提供了支持。

图表 17: 各种芯片算力功耗对比

图表 18: AI 算力发展情况

		单精度浮点峰值计算能力 (GFLOPS)	功耗 (W)	功耗比 (GFLOPS/W)	灵活性	
CPU		擅长处理/控制复杂流程, 高功耗	1330	145	9	很高
GPU		擅长处理简单并行计算, 高功耗	8740	300	29	高
FPGA		可重复编程, 低功耗	1800	30	60	中
ASIC		高性能, 研发成本高, 任务不可更改	450	0.5	900	低



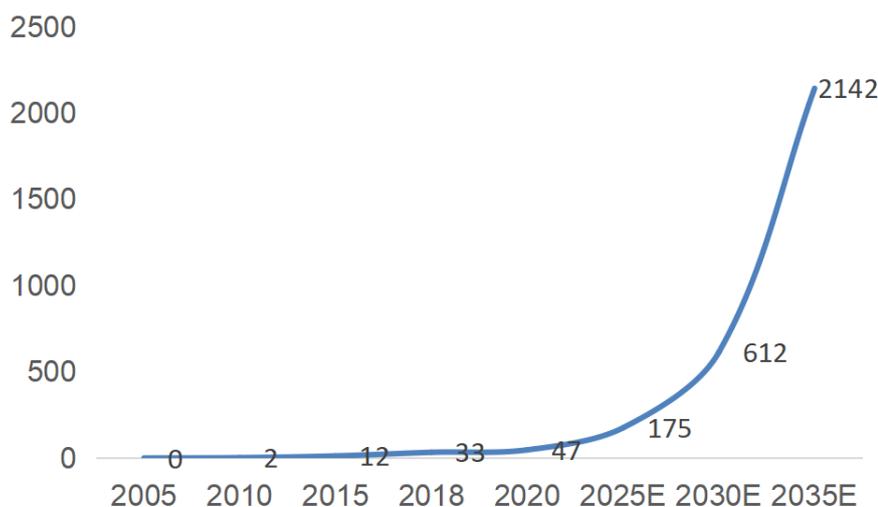
资料来源: CSDN, 华鑫证券研究

资料来源: 中国信通院, 华鑫证券研究

2) 算法端: 基于深度学习的神经网络算法不断发展, 感知和认知不断迭代, 效率逐步提高, 同时叠加开源深度学习平台, 大幅降低企业的开发成本和客户的购买成本;

3) 数据端: 5G时代到来, 随着物联网、工业互联网的逐步渗透, 使得全球数据量从2010年的2ZB迅速增长到2018年的32ZB, 预计2025/2035年将分别达到175/2142ZB。海量的数据为算法模型提供训练基础。

图表 19: 近些年全球数据量快速增长



资料来源: statista, 华鑫证券研究

3.3、智能驾驶渗透带来全产业链投资机会

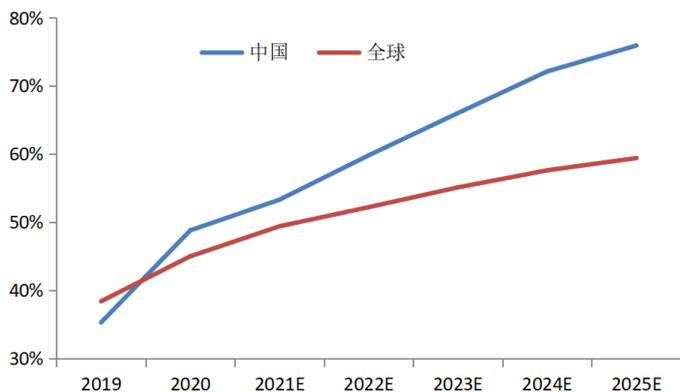
国际清洁交通委员会发布的《中国电动汽车成本受益评估(2020-2035)》中的数据 displays, 2020年中国电动汽车价格比传统燃油车高出5000-17000美元, 其单价差异主要体现在“三电”、智能驾驶传感器、汽车软件等多个领域。

交互端: 智能座舱作为人车交互的重要平台, 已逐步成为人们生活社交的“第三生活空间”, 渗透率逐步提升。IHS发布的《智能座舱市场与技术发展趋势研究白皮书》

显示，2020年我国智能座舱渗透率约为48.8%，2025年渗透率有望达到75.9%，远高于世界平均水平。

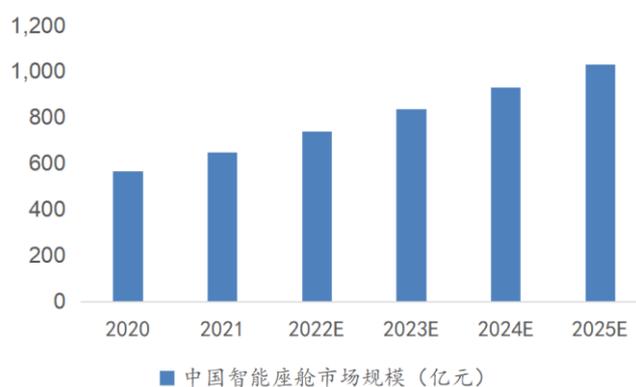
相对于传统座舱而言，智能座舱中的HUD、液晶仪表、IVI等将带来价值提升。目前传统座舱产品价格在2000元以下，智能座舱价值量高达7200元-14900元，是传统座舱3.6-7.4倍。在需求和价值量双增的背景下，智能座舱市场规模有望迅速腾飞。根据华经产业研究院的预测，我国智能座舱市场规模将由2020年的567亿元增长到2025年的1030亿元，CAGR为12.68%。

图表 20：2019-2025 年智能座舱渗透率



资料来源：IHS，华鑫证券研究

图表 21：中国智能座舱市场规模预测（亿元）



资料来源：华经产业研究院，华鑫证券研究

图表 22：智能座舱与传统座舱产品价格对比

产品	价格区间
传统座舱产品	
机械仪表盘	<500
车载信息娱乐系统	<1500
合计	<2000
智能座舱产品	
液晶仪表	2500-6000
HUD	1500-2500
车载信息娱乐系统	1500-2500
流媒体后视镜	500-1500
语音交互	200-400
手势交互	1000-2000
合计	7200-14900

，华鑫证券研究

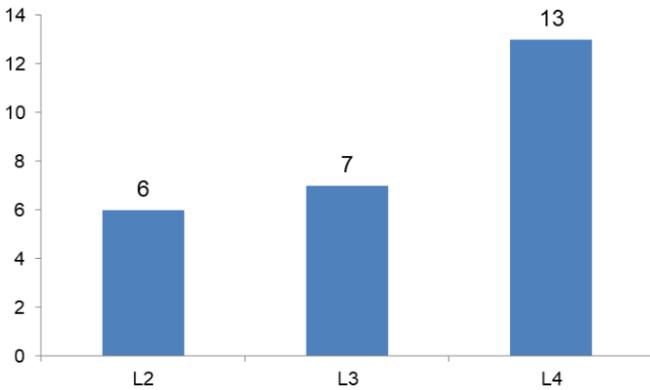
车端：感知层作为汽车的“眼睛”，是实现智能驾驶的第一步。市场上主要采用多传感器结合视觉方案，利用各类型传感器优势互补来收集最准确的道路信息以确保智能驾驶系统的安全性。目前主流的车载传感器有车载摄像头、激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达等。随着我国智能驾驶逐步渗透，汽车传感器将迎来巨大增量，行业长期维持

高景气。

1) **车载摄像头**：高阶智能驾驶对于摄像头的需求更高，据Yole数据，L2级别至少需要6颗摄像头（1前视+1后视+4个环视），L3级别至少需要7颗（2前视+1后视+4环视），L4级别需求量将高达13颗。高阶智能驾驶对单车摄像头需求量的拉动将驱动车载摄像头市场规模迅速增长，ICV Tank预测我国车载摄像头市场规模将从2020年的64亿元提升至2025年的230亿元，CAGR约为29%。

图表 23：高级别 ADAS 对摄像头个数需求更高（个）

图表 24：2016-2025 中国车载摄像头市场规模（亿元）



资料来源：Yole，华鑫证券研究

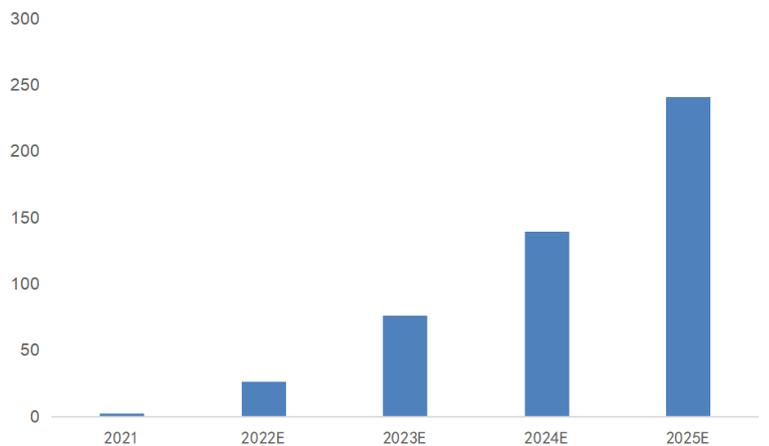
资料来源：ICV Tank，华鑫证券研究

2) **激光雷达**：激光雷达作为L2到L3转型的关键传感器，对高阶智能驾驶落地起着至关重要的作用。当前主流整车厂均采用“硬件预埋，软件升级”的方式提前布局高阶智能驾驶，激光雷达已引来上车元年。随着未来5年L3级ADAS快速渗透叠加激光雷达降本进程的不断推进，激光雷达市场将迎来巨大增量。前瞻产业研究院预测中国激光雷达市场规模将由2021年的2.3亿元提高到2025年的240.69亿元，4年时间增长104倍。

图表 25：激光雷达迎来上车元年

图表 26：2021-2025 中国激光雷达市场规模（亿元）

供应商	产品/车型	年份
Valeo (法雷奥)	SCALA GEN 2	2022
	SCALA GEN 1	2022
	HFL 110 (Flash)	2022
大陆	NEXT (Flash)	2022
	Wey 摩卡	2022
Innoviz	Innoviz One	2022
	ix	2022
Velodyne	Velarray H800	未知
	Aeria (FMCW)	2023
Aeva	Volvo XC90	2022
	上汽 飞凡 R7	2022
	极星 极星3	2022
Luminar	蔚来 ET5	2022
	蔚来 ET7	2022
Innovusion (图达通)	广汽埃安 AION LX PLUS	2022
	智己汽车 L7	2022
速腾聚创 (Robosense)	小鹏 G9	2022
	威马 M7	2022
	Lucid Air	2021
	路特斯 Type 132	2022
禾赛	理想 X01	2022
	高合 HiPhi Z	2022
Livox (大疆)	小鹏 P5	2021
	长城 机甲龙	2022
华为	北汽极狐 阿尔法S全新HI版	2021
	长安 阿维塔 E11	2022
	哪吒 哪吒S	2022



资料来源：各公司官网，华鑫证券研究

资料来源：前瞻产业研究院，华鑫证券研究

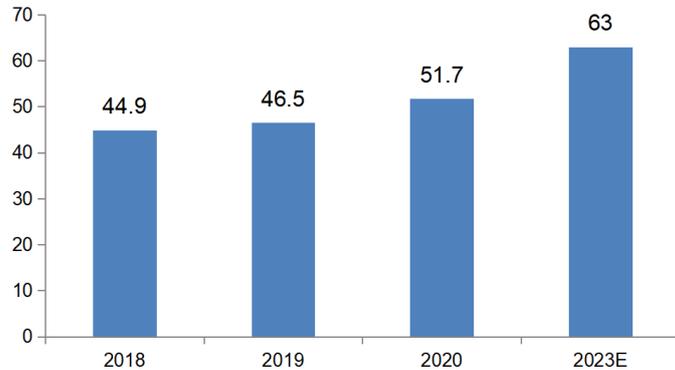
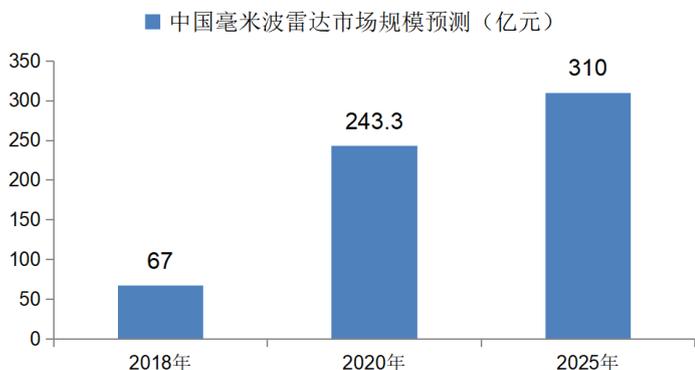
3) **毫米波雷达**：在智能驾驶中，毫米波雷达主要用于物体距离、速度和角度的检测。随着智能驾驶渗透率的逐步提高，Ofweek预测中国毫米波雷达市场规模将由2018年

的67亿元增长到2025年的310亿元，CAGR约为24.46%。

4) **超声波雷达**：超声波雷达主要功能为短距离距离检测，应用于自动泊车和倒车雷达。根据前瞻产业研究院和新思界产业研究中心的数据：2020年我国超声波雷达市场规模为51.7亿元，预计2023年将达到63亿元，CAGR约为6.81%。

图表 27：中国毫米波雷达市场规模预测（亿元）

图表 28：中国超声波雷达市场规模预测（亿元）

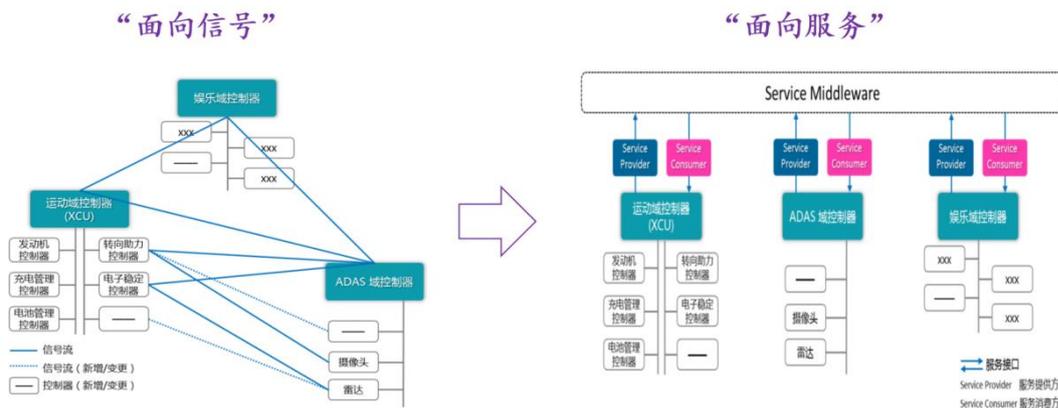


资料来源：OFweek，华鑫证券研究

资料来源：前瞻产业研究院，新思界产业研究中心，华鑫证券研究

云端：传统汽车通常采用“面向信号”的LAN/CIN架构，ECU之间基于信号进行点对点的通讯，通过LAN/CIN总线进行通讯，系统所有的决策在架构设计时被完成，车辆的软件与组件相互绑定，无法统一对软件进行开发和修改。SOA架构将各种控制算法、显示功能等应用程序抽象为“服务”，并通过API接口和中间件（Middleware）使得所有需求的任务都可以对其进行访问。随着软硬件接口协议逐渐统一，在高算力通用主控芯片的基础上，外围硬件和功能软件可实现充分解耦，软件应用开发多样性和灵活性提升，让“软件定义汽车”成为可能。

图表 29：SOA 架构推动软硬件解耦



资料来源：CSDN，高工智能汽车，华鑫证券研究

1) **软件**：智能驾驶对软件的可扩展性、灵活性和可复用性的要求逐步提升，软件代码行数已经破亿，2025年或破6亿。在软件定义汽车时代，汽车整体价值量将逐步向软件方倾斜，软件价值占比将进一步提升。根据佐思汽研发布的《2021年软件定义汽车研究报告：架构趋势和产业全景》，在汽车软软件代码行数破亿背景下，电动汽车软件单车IP授权费约在2150元-2780元。据麦肯锡预测，2025年纯电动车型软件单车价值

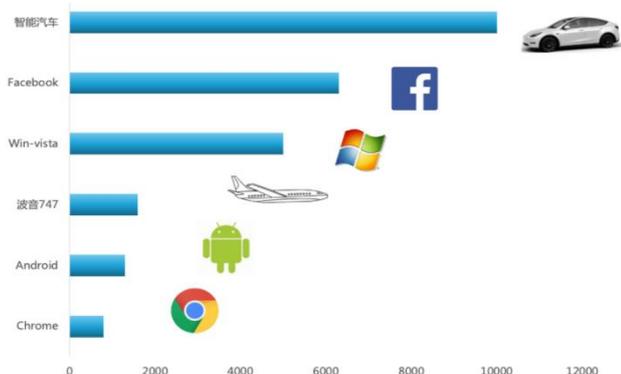
量将达0.23万美元，2030年有望达到1.82万美元，CAGR约为51.24%，2030年后汽车软件驱动占比将高达30%，硬件驱动仅占41%，软件的价值量占比将逐步提升。

图表 30：车载软件单车 IP 授权费

软件IP	单车授权费（元）	附注
操作系统内核优化	100-150	车载控制和娱乐信息双OS
基础软件、中间件	200-300	AUTOSAR、SOA、中间件等
Hypervisor	100-150	非开源Hypervisor还会支付入门费，席位费，授权费，服务费等
人机交互	50-100	UI/UX设计软件授权软件、语音交互、手势控制等
ADAS/AD 算法框架	200-300	自动驾驶通用框架、网联、云控、算法编程框架等
车内视觉AI算法软件	50-80	DMS、人脸识别、电子后视镜等
还车和泊车软件	200-300	360环视拼接、芯片内置前视算法、泊车软件等
高精度地图	1000	初始授权费500-700元，后续更新服务费100元/年
云服务、OTA和安全软件	200-300	SOTA、FOTA、信息安全软件、云服务
网联软件	50-100	4G/5G流量、C-V2X授权、TCU和网关等
合计	2150-2780	

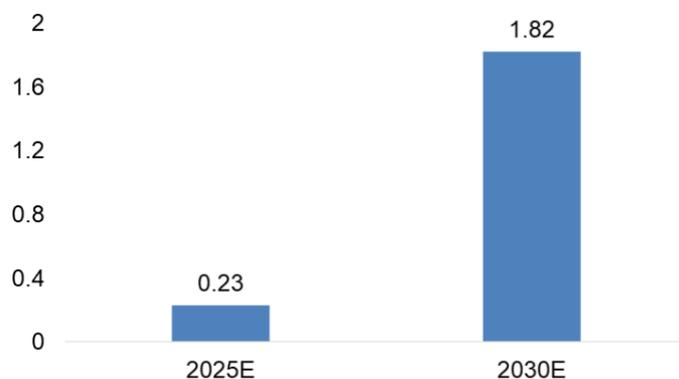
资料来源：佐思汽研《2021年软件定义汽车研究报告：架构趋势和产业全景》，华鑫证券研究

图表 31：智能汽车代码数量已远超普通科技产品



资料来源：IEE，华鑫证券研究

图表 32：软件单车价值量迅速上升（万美元）



资料来源：麦肯锡，华鑫证券研究

建议以下投资机会：1) **智能座舱**：德赛西威、中科创达、光庭信息；2) **车载摄像头**：联创电子、舜宇光学科技、欧菲光、经纬恒润；3) **激光雷达**：禾赛科技、舜宇光学科技、紫光国微；4) **毫米波雷达+超声波雷达**：德赛西威、华域汽车；5) **软件**：中科创达、四维图新、道通科技。

4、工业软件：智能制造+国产替代+政策支持

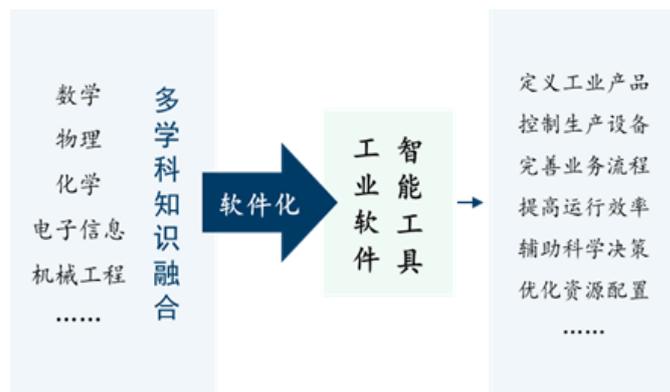
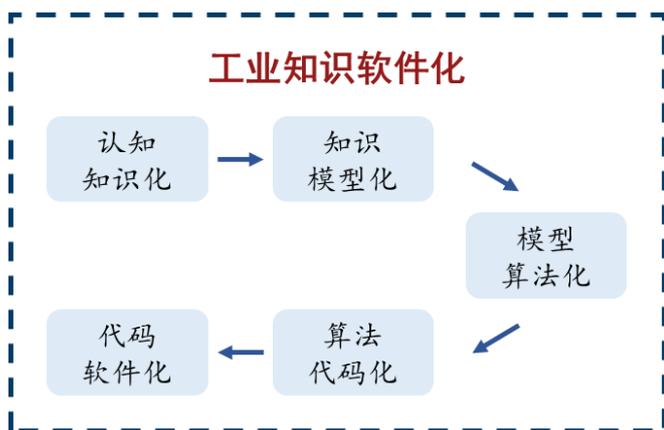
4.1、工业软件定义及分类

业内的共识是：工业软件是工业知识软件化的结果，工业软件指将数学、物理、化学、电子、机械等多学科知识进行融合并软件化，使工业软件成为智能工具，起到定义工业产品、控制生产设备、完善业务流程、提高运行效率等作用，其核心在于帮助工业企业提质降本增效，提高企业在高端制造中的竞争力。

工业软件是工业与软件相互融合、促进的产物。工业软件源于工业需求用于工业场景，根植于工业又脱胎于工业，工业软件的诞生需要扎实的工业积淀与技术积累，沉淀行业Know-how。法国达索、德国西门子等公司的发展印证只有基于高端工业才能孕育世界一流的工业软件。

图表 33：工业软件是工业知识软件化的结果

图表 34：工业软件是多学科知识融合的智能工具



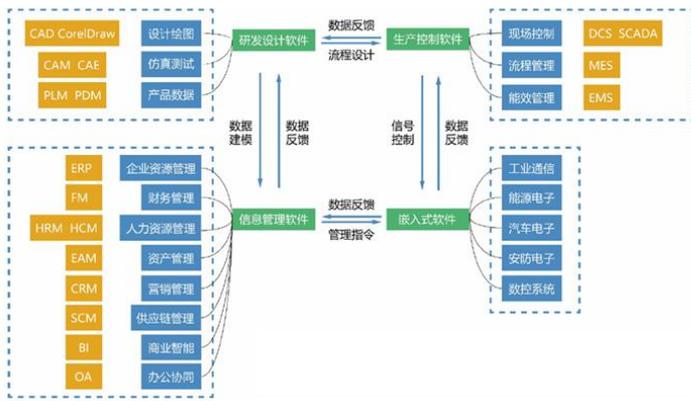
资料来源：工信部电子第五研究所，华鑫证券研究

资料来源：工信部电子第五研究所，华鑫证券研究

结合产品形态、用途和特点的不同，工业软件可分为研发设计、生产控制、信息管理和嵌入式软件四大类。每类软件都有不同产品和代表企业，其中研发设计类软件主要用于提高企业的研发能力和效率，包括 CAD/CAE/PLM/EDA 等，代表企业包括 Autodesk、达索系统、中望软件、华大九天等；生产控制类软件主要用于提高制造过程的管控水平、改善生产设备的效率和利用率，包括 PLC/EMS/MES 等，代表企业包括西门子、霍尼韦尔、宝信软件、中控技术等；信息管理类软件主要用于提高企业管理水平和资源利用效率，包括 ERP/PM/CRM 等，代表企业包括 SAP、Oracle、用友网络、金蝶等；嵌入式软件是嵌入在硬件中的操作系统和开发工具软件，包括 PLC/SCADA/DNC 等，代表企业包括 WNDVR、西门子、海尔、中兴等。

图表 35：工业软件分类

图表 36：工业软件代表企业



资料来源：赛迪顾问，华鑫证券研究

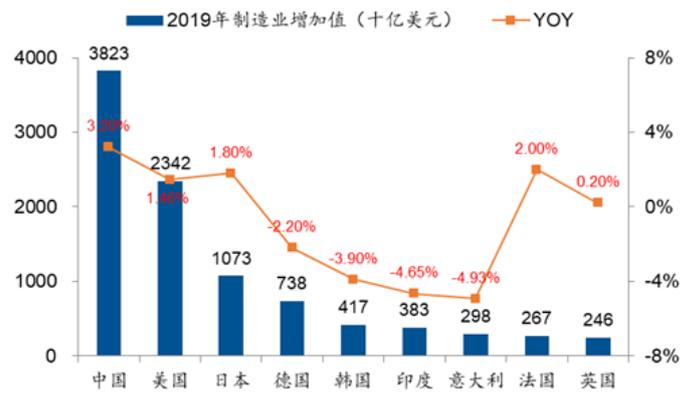
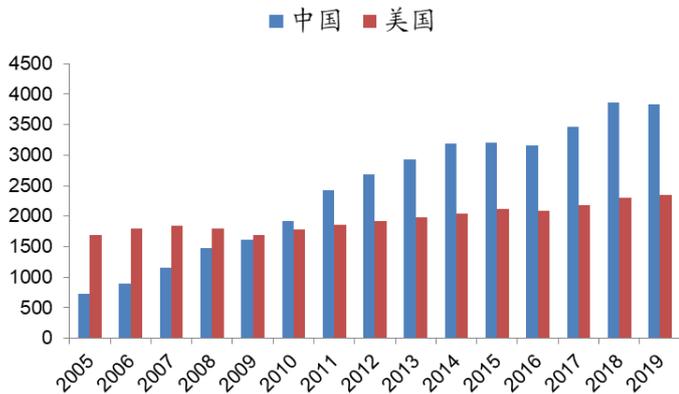
资料来源：《2021 中国工业软件发展白皮书》，华鑫证券研究

4.2、制造大国到制造强国，工业软件是破局关键

根据世界银行统计数据，我国制造业增加值自2010年起就已超越美国成为世界第一，此后多年保持世界第一的位置，2019年我国制造业增加值3.82万亿美元，远超第二名的美国2.34万亿美元，并且增速也排在几个强国之首，是名副其实的制造大国。同时我国是全世界唯一拥有联合国产业分类中所列全部工业门类41个工业大类、207个工业中类、666个工业小类的国家，产业体系较为完整。

图表 37：中美制造业增加值对比（十亿美元）

图表 38：2019 年部分国家制造业增加值及增速

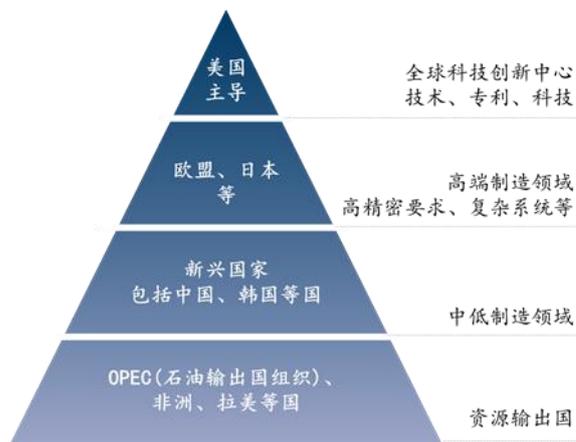


资料来源：wind，华鑫证券研究

资料来源：wind，华鑫证券研究

但我国制造业呈现出“大而不强”、“全而不优”的特点，长期处于价值链的中低端，主要从事的是劳动密集型的基础加工组装业务。根据工信部原部长苗圩的描述：在全球制造业四级梯队格局中，中国处于第三梯队。我国在核心技术、发明专利、研发创新等方面与欧美发达国家存在较大差距，推动制造业高质量发展、建设制造强国是我国经济发展的重大战略任务之一。

图表 39：全球制造业四级梯队格局

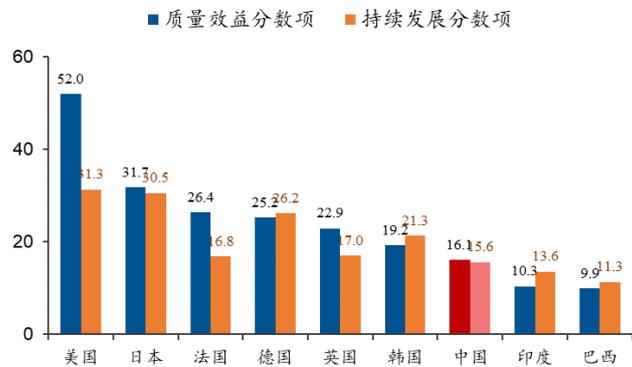
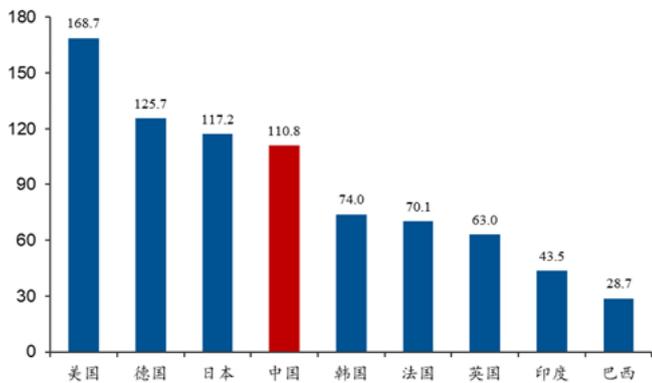


资料来源：工信部，华鑫证券研究

制造强国建设中工业软件重要性凸显。根据《2020 中国制造强国发展指数报告》显示：我国 2019 年制造强国发展指数值 110.84，仍处于世界主要制造业国家的第三阵列，落后于美德日等国。其中，质量效益分数项关注质量指数、世界知名品牌数、制造业增加值率、劳动生产率、销售利润率等指标，持续发展分数项关注研发投入、发明专利、单位制造业增加值能耗等指标；在参与比较的九国中，我国这两项指标分别得分 16.1/15.6，仅排在第 7 名。在我国制造业发展规模已经大幅度领先的情况下，制造强国的建设将从这两方面发力，以智能制造为主要抓手，来推动制造业的高质量发展。而工业软件作为智能制造的核心内容，在制造强国的建设中发挥着重要作用。

图表 40：中美制造业增加值对比（十亿美元）

图表 41：制造强国发展指数细分项

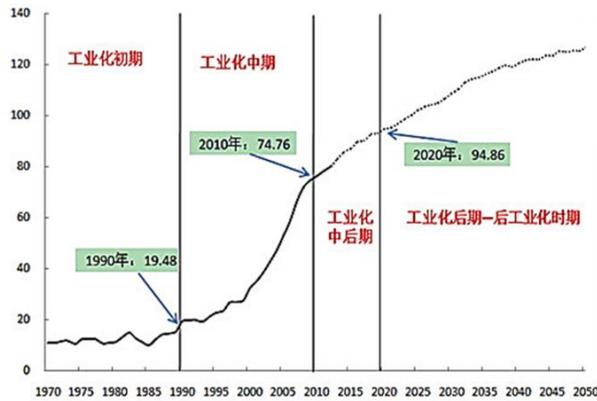


资料来源：2020 制造强国发展指数报告，华鑫证券研究

资料来源：2020 制造强国发展指数报告，华鑫证券研究

根据制造强国综合指数，目前我国整体处于工业化中后期，是比较优势转型的关键阶段，人力成本、环境成本的优势不再，进入转型升级重塑产业竞争新优势的时期，在这一时期工业软件的广泛应用将推动后工业化进程。

图表 42：我国工业化发展阶段



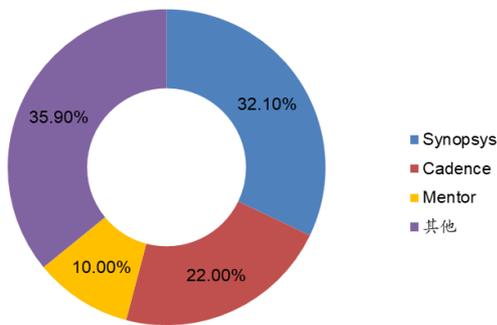
资料来源：中国制造 2025，华鑫证券研究

4.3、外部环境封锁，倒闭国产替代加速

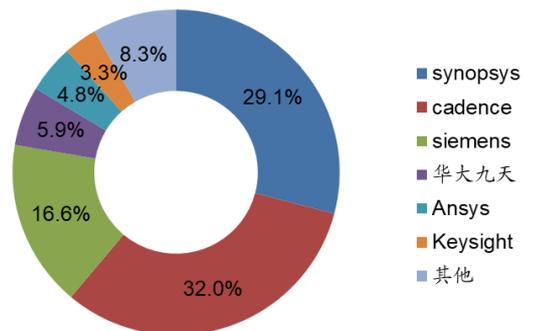
相比于美德日等国的工业化发展历程，我国工业发展晚几十年，对应的工业知识技术积累相对较少，工业软件的需求也较少，“造不如买”一直是国内工业企业普遍观点，造成我国工业软件远远落后于发达国家，高端的工业软件一直被海外巨头垄断，工业软件作为卡脖子的关键产品，深受国际形势影响。近些年来中美贸易摩擦不断，美国通过“实体名单”等措施，限制我国高科技领域相关单位产品出口以及美国技术及相关服务的支持。

2019 年美国制裁华为，Cadence、Synopsys 和 Mentor Graphics 三大 EDA 供应商停止对华为供货，EDA 软件是为芯片设计工程师提供仿真和验证的工具，能够极大提高集成电路设计的效率和可操作性。2018 年美国 Cadence、Synopsys 和德国 Mentor Graphics 在全球 EDA 软件市场占 64.10% 份额，这三大 EDA 厂商在国内市场份额高达 77.7%，EDA 断供事件对我国芯片企业产生严重影响。2020 年哈尔滨工业大学和哈尔滨工程大学被美国列为实体名单，并被禁止使用 MATLAB 及配套软件。

图表 43：全球 EDA 市场竞争格局



图表 44：国内 EDA 市场份额



资料来源：ESD Alliance、前瞻产业研究院，华鑫证券研究

资料来源：赛迪顾问，前瞻产业研究院，华鑫证券研究

从国家层面讲，华为 EDA 断供以及哈工大 MATLAB 软件禁用等事件的频繁发生给国家安全敲响了警钟，凸显出研发自主可控工业软件的重要性，倒逼国内工业软件企业发展。从企业层面讲，随时断供的工业软件增加企业的供应链风险，影响公司的生产经营。我们认为，在中美贸易摩擦的大背景下，断供事件将加速工业软件的国产替代。

4.4、政策支持，工业软件迎来发展良机

工业软件领域政策持续不断出台。2015 年出台的《中国制造 2025》，是我国实施制造强国战略的第一个十年行动纲领，提出要开发自主可控的高端工业平台软件和重点领域应用软件，建立工业软件集成标准和安全评测体系；2016 年“十三五”规划提出要实施智能制造工程、加快发展智能制造核心支撑软件，将高端工业和大型管理软件列入重点突破领域；此后各部门出台了多项政策引导行业发展方向，包括《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》、《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020 年）》、《关于深化“互联网+ 先进制造业”发展工业互联网的指导意见》等；2021 年“十四五”规划提出要补短板，解决集成电路、智能制造等“卡脖子”技术问题。2022 年 5 月 25 日，人民日报发表两篇文章《让更多国产软件大显身手》、《十年间，软件业加快创新强韧性》，文章精确提出“作为数字经济蓬勃发展的的重要底座，软件产业做大做强正当其时”。接连不断的政策支持为工业软件的发展奠定了基础。

图表 45：国家近些年工业软件政策梳理

时间	相关政策	主要内容
2015 年 5 月	《中国制造 2025》	开发安全领域操作系统等工业基础软件，开发自主可控的高端工业平台软件和应用软件，建立工业软件集成标准和安全评测体系
2016 年 5 月	《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》	强化制造业与互联网融合发展，强化软件对制造业的支撑和定义；2018 年底，制造业重点行业骨干企业互联网“双创”平台普及率达到 80%
2016 年 9 月	《智能制造发展规划（2016-2020）》	提升软件和信息系统集成成熟度、可靠性、安全性；重点研究工业软件关键技术
2016 年 11 月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	深化互联网在工业生产的融合应用；构筑核心工业软件、工业云、智能服务平台基础
2016 年 12 月	《信息产业发展指南》	强化信息产业安全保障能力，强化工业软件国际化发展能力
2016 年 12 月	《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020 年）》	促进软件和信息技术服务业与各行业包括工业制造业领域的深度融合；目标培育软件和信息技术服务收入百亿级企业 20 家以上
2017 年 11 月	《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	目标 2025 年基本形成有国际竞争力的基础设施产业体系，2035 年建成国际领先工业互联网网络基础设施平台
2018 年 3 月	《工业和信息化部办公厅关于做好 2018 年工业质量品牌建设工作的通知》	推动人工智能等新技术与制造技术深度融合；突破一批关键技术装备与核心工业软件
2018 年 4 月	《工业互联网 APP 培育工程实施方案（2018-2020 年）》	推动软件技术与工业技术深度融合以及工业 APP 培育与工业互联网平台建设；目标到 2020 年底，面向特定行业、特定场景培育 30 万个工业 APP
2018 年 5 月	《工业互联网发展行动计划》	目标 2020 年底初步建成工业互联网基础设施和产业体系

	(2018-2020 年)》	
2018 年 9 月	《关于发展数字经济稳定并扩大就业的指导意见》	建立健全工业互联网基础设施体系，大力发展核心工业软件，推动传统制造业加快数字化转型
2019 年 9 月	《工业和信息化部关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见》	实施工业强基工程，着力解决基础零部件、电子元器件、工业软件等领域的薄弱环节
2020 年 6 月	《特色化示范性软件学院建设指南（试行）》	在关键基础软件、大型工业软件、行业应用软件、新型平台软件、嵌入式软件等领域，培育建设一批特色化示范性软件学院
2021 年 1 月	《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》	提升技术创新能力，提升工业芯片、工业软件、工业控制系统等供给能力
2021 年 3 月	《关于加快推动制造业高质量发展发展的意见》	加快发展工业软件、工业互联网，培育共享制造、共享设计和共享数据平台
2021 年 3 月	《国民经济和社会发展第十四个五年规划》	深入实施制造强国战略，提高制造业核心竞争力；工业基础软件与传统“四基”合并为新“五基”；工业互联网列入数字经济重点产业
2021 年 11 月	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	2025 年全国工业互联网平台普及率达 45%，企业经营管理数字化普及率达 80%，设计工具普及率达 85%，关键工序数控化率达 68%
2021 年 12 月	《“十四五”智能制造发展规划》	2025 年全国 70% 的规模以上制造业企业基本实现数字化网络化，智能制造装备和工业软件技术水平和市场竞争力显著提升，市场满足率分别超过 70% 和 50%

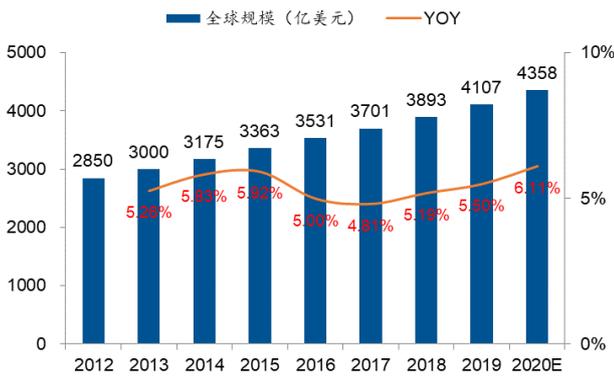
资料来源：政府网站，华鑫证券研究

4.5、国内工业软件发展迅速，国产替代空间大

我国工业软件市场发展加快，增速高于全球水平。全球工业软件市场规模从 2012 年 2850 亿美元增长到 2019 年 4107 亿美元，CAGR 为 5.36%，国内工业软件市场规模从 2012 年 728.6 亿元增长到 2020 年 1974 亿元，CAGR 为 13.27%，超过全球平均水平。根据前瞻产业研究院的预测：国内工业软件市场规模将由 2021 年的 2294 亿元达到 2026 年的 4301 亿元，未来几年复合增速 13.40%，国内市场仍将保持较快增长。

图表 46：工业软件全球市场规模及增速

图表 47：工业软件中国市场规模及增速



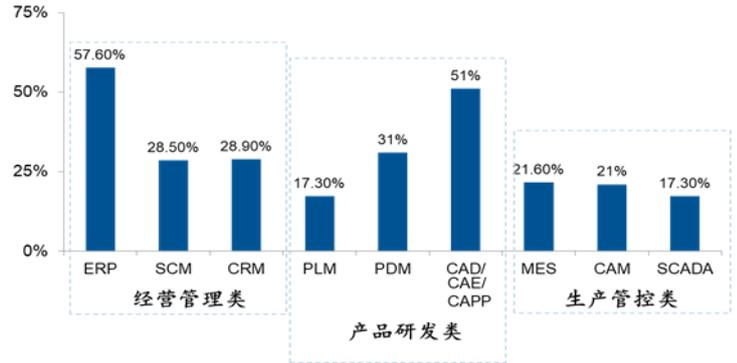
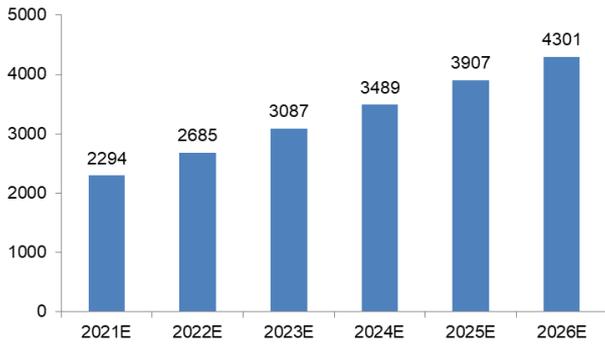
资料来源：中国工业软件产业白皮书，华鑫证券研究

资料来源：中国工业软件产业白皮书，华鑫证券研究

据数字化企业研习社数据：2018 年我国工业软件中只有 ERP 和 CAD/CAE/CAPP 的渗透率超过了 50%，其他工业软件的渗透率大多低于 30%，国内工业软件渗透率普遍较低，未来有较大的提升空间。

图表 48: 国内工业软件市场规模预测 (亿元)

图表 49: 2018 年我国工业软件渗透率情况



资料来源: 前瞻产业研究院, 华鑫证券研究

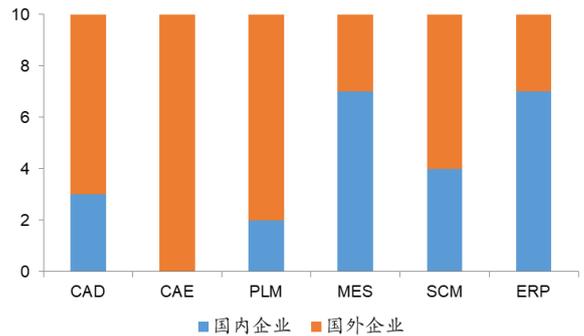
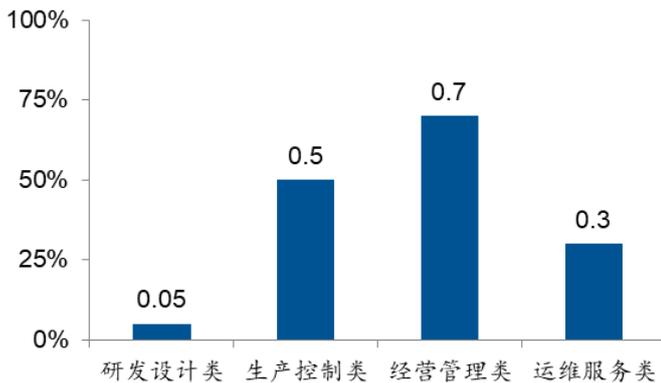
资料来源: 2019 数字化转型之路研讨会, 数字化企业研习社, 华鑫证券研究

国产工业软件自给率低, 进口替代空间大。目前国内工业软件产品主要应用于工业机理简单的低端市场领域, 而高端的工业软件自给率较低。比如经营管理类国产软件虽然已经占到 70%, 但高端市场仍然以 SAP、oracle 为主; 生产控制类软件占 50% 市场份额, 但高端市场不占优势; 而在运维服务类软件中, 国产软件由于缺乏成熟工程应用以及数据经验积累, 仅占 30% 市场份额; 而对于研发设计类软件, 95% 依赖国外进口, 远期进口替代空间大。

从国内市场工业软件前十供应商国内外企业数对比来看, 研发设计类软件如 CAD/CAE/PLM 国内企业分别为 3/0/2 家, 国外企业占绝对部分; MES/SCM/ERP 国内企业分别占 7/4/7 家。国内工业软件市场整体呈现出“管理软件强、工程软件弱, 低端软件多、高端软件少”, 高端领域进口依赖大的特点。

图表 50: 细分市场国产软件占国内市场份额

图表 51: 国内市场前十供应商国内外企业数对比



资料来源: 中国工业软件发展白皮书, 华鑫证券研究

资料来源: 中国工业软件发展白皮书, 华鑫证券研究

建议关注: 中望软件、概伦电子、华大九天 (未上市)、广联达、用友网络、金蝶国际、中控技术、鼎捷软件、宝信软件、赛意信息、国联股份等。

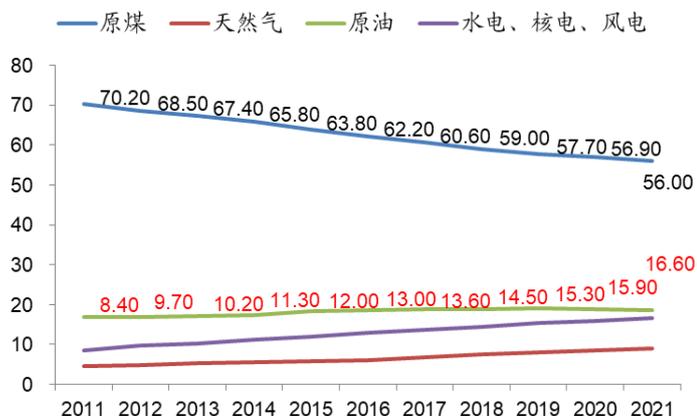
5、能源IT：新能源革命下的需求提升

5.1、传统能源逐步枯竭&双碳背景下新能源是发展趋势，带来能源IT需求提升

煤炭、石油、天然气等传统化石能源一直以来是我国主要的能源方式，在保障国家能源安全与国民经济稳定发展中发挥着重要作用，然而这些传统化石能源是不可再生资源，根据末时财经的数据显示：按照现在剩余的能源可采储量和电力能源消费速度来计算，我国煤炭/石油/天然气分别可开采60/13/40年，与此同时，我国石油、天然气自给能力不强，2020年对外依存度分别达到73%、43%，在目前紧张的国际局势下，能源安全性更加突出。随着传统能源逐步枯竭以及能源安全问题的凸显，我们亟需进行能源革命。

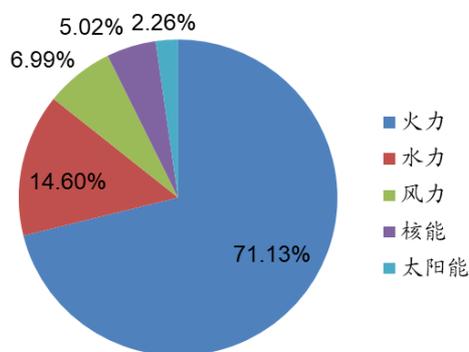
2020年9月，习近平总书记在第七十五届联合国大会上宣布中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和，拉开了我国“双碳”的序幕，此后我国关于出台了多个碳达峰碳中和的政策文件。2021年10月中共中央国务院印发的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》是我国碳达峰碳中和的“1+N”政策中的“1”，是双碳政策的顶层设计文件和总体部署，文件中提出2030年非化石能源消费比重达到25%左右，到2060年非化石能源消费比重达到80%以上。风电、光伏、生物质等其他新能源是双碳目标的主要途径之一，是未来的发展趋势。

图表 52：近些年我国能源消费结构（%）



资料来源：wind，华鑫证券研究

图表 53：2021 年我国发电结构图



资料来源：华经产业研究院，华鑫证券研究

近些年国家出台了多个政策支持新能源的发展。2021年3月印发的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出：“推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右”。

2022年5月30日，国务院办公厅转发国家发改委、国家能源局《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案》的通知，方案围绕更好发挥新能源在能源保供增供方面的作用提出了7个方面、21项具体政策举措，其中提出：“要实现到2030年风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标”以及加快构建适应新能源占比逐渐提高的新型

电力系统等。截至2022年5月底，我国风电、太阳能的总装机量6.67亿千瓦，仅完成2030年12亿千瓦目标的55.60%，还有很大的提升空间。

图表 54：近几年新能源相关政策

时间	政策文件	主要内容
2019.01	《关于推进风电、光伏无补贴平价上网有关工作的通知》	优化平价上网何和低价上网项目，鼓励通过绿证交易获得合理受益补偿
2019.05	《关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	优化国家补贴项目管理；户用光伏项目单独管理；完善项目申报程序；普通光伏发电国家补贴全面实行市场竞争配置
2020.01	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	以收订支；合理确定新增补贴项目规模；持续推进陆上风电、光伏电站、工商业分布式光伏价格退坡；通过竞争性方式新增项目
2020.03	《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	积极推出风电、光伏平价上网项目建设；积极支持分散式风电项目建设；全面落实电力送出消纳条件
2021.03	《国民经济和社会发展第十四个五年机会和2035年远景目标纲要》	非化石能源消费总量比重提高到20%左右；开展用能信息广泛采集；能效在线分析；多能协同互补；用能需求智能调控
2021.05	《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	稳步推进户用光伏建设；2021年户用光伏发电项目国家补贴预算为5亿元；2021年保障性并网规模不低于9000万千瓦
2021.06	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	明确党政机关建筑物屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于50%；学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于40%；工商业厂房屋顶可安装光伏发电比例不低于30%；农村居民屋顶安装光伏发电比例不低于20%；
2021.07	《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》	鼓励可再生能源发电企业通过自建或购买调峰储能能力的方式，增加可再生能源发电装机并网规模
2021.10	《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》	全面推进风电、太阳能发电高质量发展，坚持集中式和分布式并举；探索多样化能源供应；2025年城镇建筑可再生能源替代率达到8%；新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达50%；到2030年风电、光伏发电总装机容量达12亿千瓦以上
2022.01	《乡村建设行动实施方案》	实施乡村清洁能源建设工程；推进城乡配网建设；大力发展太阳能、风能、地热能、生物质能等清洁能源
2022.01	《促进绿色消费实施方案》	大力推进公共机构消费绿色转型，刺进全社会绿色消费潜力；推动绿色电力交易、绿证交易
2022.01	《加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》	到2025年，全国统一电力市场体系初步建成，新能源、储能等发展的市场交易和价格机制初步形成；到2030年，全国统一电力市场体系基本建成，市场主体平等竞争、自主选择，电力资源在全国范围内得到进一步优化配置
2022.03	《关于加快推进电力现货市场建设工作的通知》	快推进电力现货市场建设的总体要求、加快推动用户侧全面参与现货市场交易、加快推动各类型具备条件的电源参与现货市场、统筹电力中长期交易与现货交易
2022.03	《政府工作报告》	有序推进碳中和工作，推进大型风光基地及配套调节性工作；从“能耗双控”转向“碳排放双控”
2022.03	《2022年能源工作指导意见》	加大力度规划建设以大型风光基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系；电力装机目标达到26亿千瓦左右；风电、光伏发电量占全社会用电量的12.2%左右
2022.05	《财政部做好碳中和工作的意	到2025年有利于低碳发展的财税政策框架初步建立；2030年前有

	见》	利于低碳发展的财税政策体系基本形成；2060年前有利于低碳发展的财税政策体系成熟健全
2022.05	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	加快推进荒漠、戈壁、沙漠地区为重点的大型风电光伏基地建设；鼓励地方政府加大力度支持农民利用自有建筑屋顶建设户用光伏；支持工业绿色微电网和源网荷储一体项目建设
2022.06	《关于印发“十四五”可再生能源发展规划的通知》	“十四五”期间可再生能源在一次能源消费增量中占比超过50%；2025年可再生能源发电量达到3.3万亿千瓦左右；可再生能源发电增量在全社会用电增量中的占比超过50%

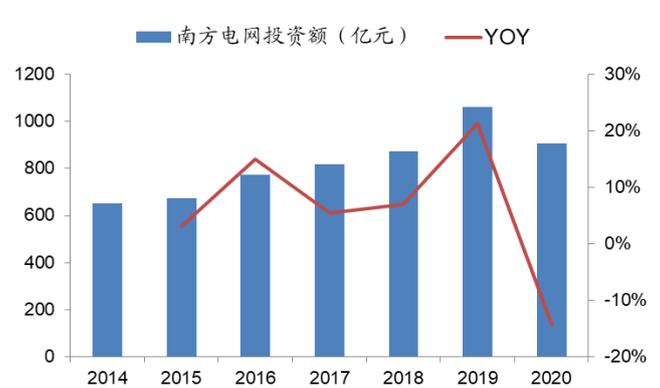
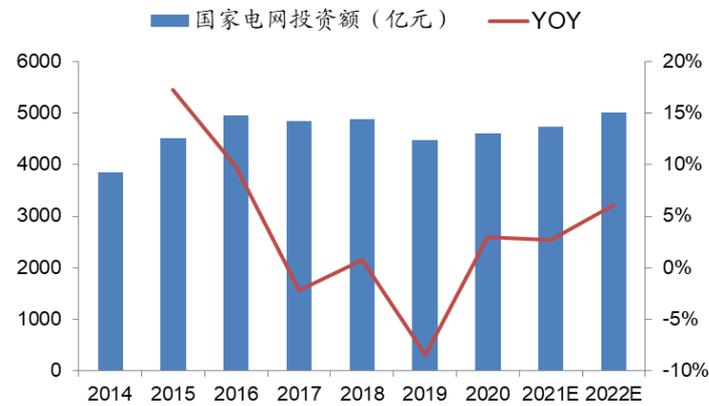
资料来源：政府网站，华鑫证券研究

近些年在双碳背景下，以风电、光伏为代表的新能源取得了很大的进步，整体进入平价上网的阶段，高比例新能源接网产生的一系列消纳适应性不足等问题成为制约新能源发展的关键之一，因此建立新型电力系统显得尤为重要。同时能源企业也面临数字化智能化转型，包括源网荷储的各个环节，相关投资有望加大，能源IT将迎来快速发展期。

国网南网加大电网投资。2021年9月9日在2021能源电力转型国际论坛上，国家电网公司董事长、党组书记辛保安表示：“十四五”期间国家电网计划投入3500亿美元（约合2.23万亿元），推进电网转型升级。2022年1月国家电网年度工作会议指出：2022年电网计划投资将5012亿元，这是国家电网年度电网投资计划首次突破5000亿元，创历史新高。南方电网公司印发的《“十四五”电网发展规划》指出：“十四五”期间，南方电网电网建设将规划投资约6700亿元，以加快数字电网建设和现代化电网进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。平均每年投资1340亿元，比2019年投资顶峰的1060亿元还多26.42%。“十四五”期间电网投资创历史新高为能源IT带来需求提升。

图表 55：国家电网历年投资额及其增速

图表 56：南方电网历年投资额及其增速



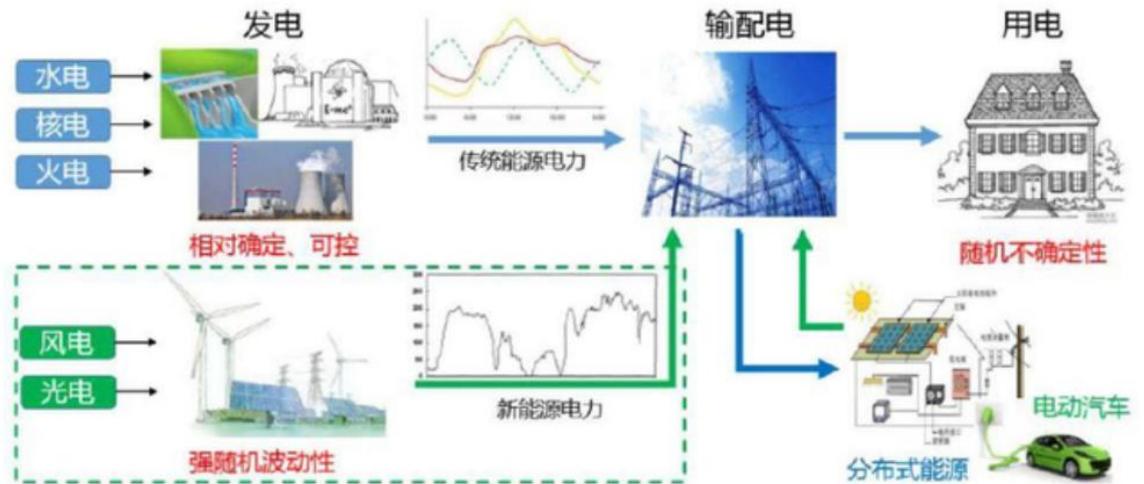
资料来源：国家电网，产业信息网，华鑫证券研究

资料来源：产业信息网，华鑫证券研究

5.2、能源IT的细分投资方向

电力行业包含“发、输、配、售、用”等多个环节，之前电力系统采用的是“源随荷动”的传统运作模式。但是新型电力系统要以光伏和风电等新能源发电为主，要建立“源网荷储”的运作模式，也即是电源、电网、负荷、储能各环节协调发展的模式。

图表 57：“源-网-荷-储”的运作模式



资料来源：华尔街见闻，见智研究，华鑫证券研究

我们从以下几个角度分析构建以新能源为主的新型电力系统带来的新增能源IT需求：

1) 发电端：新型电力系统的特征之一是风电、光伏等可再生能源的接入比例逐步提升，由于可再生能源受天气影响比较大，间歇性、波动性、随机性特征十分明显，会对电网的稳定性造成冲击，因此催生出发电企业对功率预测、智能运维、储能电站等方面的需求。此外由于大量风电、分布式光伏、储能电站等的建设会首先带来基础设施设计建造等方面的投资机会。

2) 电网端（输/配电）：电网端连接着发电企业和终端消费者，在电力系统的调度、控制、管理中发挥着重要作用，对保障供电质量、提高电网运行效率起着关键作用，可再生能源装机数量多以及终端用户需求多样化等对电网端带来更多负荷，需要及时调节和控制，带来输/变/配智能管理设备的新增需求，如输电网智能管理系统与配电智能管理系统等。此外，输/配电线路的建设也会带来BMI电力设计领域的投资机会；

3) 用户端（售/用电）：新型电力系统特征的“两高”之一是高比例电力电子设备，也即终端电能占比提高，用电场景进一步丰富。对用户端来说，节能、综合能源管理的需求提升。此外，电力市场化在稳步推进中，也会带来能源交易系统、用电信息采集系统等的需求。

建议关注：南网科技、国能日新、朗新科技、恒华科技、远光软件、东方电子等。

6、行业评级及投资策略

下半年看好计算机板块整体表现。目前板块估值处于历史低位，ps估值处于历史底部，剔除saas类业务pe估值同样处于底部区间，板块估值继续下探空间有限。政策上数字经济、平台经济利好不断，或刺激板块整体估值中枢上移。从成本端看，过去互联网带动的软件人力成本上涨或将放缓，有利于计算机企业利润释放。从产业周期看，信创及智能驾驶处于爆发期，行业营收整体增速较快，是我们目前最看好的两大方向，此外，

与国产化相关的工业软件、新型电力系统相关的能源IT等亦可关注，给予计算机行业“增持”评级。

图表 58：重点关注公司及盈利预测

公司代码	名称	20220704	EPS			PE			投资评级
			2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	
000066.SZ	中国长城	10.76	0.20	2.18	2.89	53	5	4	推荐
600536.SH	中国软件	41.82	0.15	1.33	1.88	279	31	22	推荐
603019.SH	中科曙光	28.45	0.80	1.04	1.35	36	27	21	未评级
300474.SZ	景嘉微	67.92	0.97	1.00	1.43	70	68	48	未评级
300379.SZ	东方通	17.66	0.55	0.79	1.05	32	22	17	未评级
300454.SZ	深信服	101.1	0.67	1.19	1.65	151	85	61	推荐
688023.SH	安恒信息	144	0.18	2.18	2.89	800	66	50	推荐
603232.SH	格尔软件	11.35	0.34	1.33	1.88	33	9	6	推荐
300369.SZ	绿盟科技	10.52	0.44	0.55	0.70	24	19	15	未评级
002439.SZ	启明星辰	19.56	0.93	1.13	1.42	21	17	14	未评级
688083.SH	中望软件	199.5	3.13	2.67	3.58	64	75	56	未评级
688206.SH	概伦电子	30.92	0.07	1.19	1.65	442	26	19	推荐
300378.SZ	鼎捷软件	16.3	0.42	0.62	0.82	39	26	20	未评级
600845.SH	宝信软件	53.6	1.22	2.18	2.89	44	25	19	推荐
688777.SH	中控技术	71.31	1.18	1.33	1.88	60	54	38	推荐
002410.SZ	广联达	53.22	0.56	0.83	1.11	94	64	48	未评级
600588.SH	用友网络	22.1	0.22	0.26	0.34	100	86	65	未评级
300687.SZ	赛意信息	23.28	0.63	0.80	1.11	37	29	21	未评级
603613.SH	国联股份	88	1.68	1.19	1.65	52	74	53	推荐
002920.SZ	德赛西威	149.79	1.51	2.11	2.90	99	71	52	未评级
300496.SZ	中科创达	134.17	1.53	2.15	2.95	88	62	45	未评级
301221.SZ	光庭信息	63.89	1.05	2.18	2.89	61	29	22	推荐
002405.SZ	四维图新	14.35	0.06	1.33	1.88	261	11	8	推荐
688208.SH	道通科技	32.1	0.97	1.19	1.65	33	27	20	未评级
002230.SZ	科大讯飞	41.16	0.70	0.90	1.22	59	46	34	未评级
002415.SZ	海康威视	35.8	1.81	2.08	2.47	20	17	15	未评级
002970.SZ	锐明技术	27.35	0.18	1.19	1.65	152	23	17	推荐
688169.SH	石头科技	607.4	21.03	26.37	33.38	29	23	18	未评级
688111.SH	金山办公	194.2	2.26	2.95	3.99	86	66	49	未评级
600570.SH	恒生电子	43	1.01	1.09	1.36	43	39	32	未评级
300674.SZ	宇信科技	15.35	0.61	0.76	0.97	25	20	16	未评级
300465.SZ	高伟达	8.42	0.28	0.46	0.56	30	18	15	未评级
600718.SH	东软集团	11.2	0.98	0.33	0.42	11	34	27	未评级
688248.SH	南网科技	23.25	0.30	0.36	0.58	78	65	40	未评级
301162.SZ	国能日新	59.14	1.11	1.10	1.43	53	54	41	未评级
300682.SZ	朗新科技	25.09	0.83	1.03	1.34	30	24	19	未评级
300365.SZ	恒华科技	6.95	0.10	0.48	0.71	70	14	10	未评级

002063.SZ	远光软件	7.73	0.23	0.28	0.34	33	27	22	未评级
603666.SH	亿嘉和	73.49	2.39	2.75	3.56	31	27	21	未评级
000682.SZ	东方电子	6.76	0.26	0.33	0.42	26	21	16	未评级

资料来源: Wind, 华鑫证券研究 (注: 未评级公司盈利预测取自万得一致预期)

7、重点推荐个股

建议关注以下细分方向:

- 1) 信创: 中国长城、中国软件、诚迈科技、中科曙光、景嘉微、东方通、金山办公;
- 2) 智能驾驶: 德赛西威、中科创达、东软集团、光庭信息、四维图新、道通科技;
- 3) 工业软件: 中望软件、概伦电子、鼎捷软件、宝信软件、能科股份、中控技术、广联达、用友网络、金蝶国际、赛意信息、国联股份;
- 4) 能源 IT: 南网科技、国能日新、朗新科技、恒华科技、远光软件、东方电子、亿嘉和;
- 5) 其他: 国联股份、卫士通、恒生电子、宇信科技、高伟达等。

8、风险提示

- (1) 疫情反复及宏观经济下行风险
- (2) 相关板块政策及发展进度低于预期的风险
- (3) 相关公司业绩低于预期的风险
- (4) 竞争加剧的风险
- (5) 智能化、国产化进度低于预期的风险。

■ 计算机和中小盘组简介

宝幼琛：本硕毕业于上海交通大学，多次新财富、水晶球最佳分析师团队成员，7年证券从业经验，2021年11月加盟华鑫证券研究所，目前主要负责计算机与中小盘行业上市公司研究。擅长领域包括：云计算、网络安全、人工智能、区块链等。

任春阳：华东师范大学经济学硕士，5年证券行业经验，2021年11月加盟华鑫证券研究所，从事计算机与中小盘行业上市公司研究。

■ 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

■ 证券投资评级说明

股票投资评级说明：

	投资建议	预期个股相对沪深300指数涨幅
1	推荐	>15%
2	审慎推荐	5%---15%
3	中性	(-)5%--- (+)5%
4	减持	(-)15%--- (-)5%
5	回避	<(-)15%

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准。

行业投资评级说明：

	投资建议	预期行业相对沪深300指数涨幅
1	增持	明显强于沪深300指数
2	中性	基本与沪深300指数持平
3	减持	明显弱于沪深300指数

以报告日后的6个月内，行业相对于沪深300指数的涨跌幅为标准。

■ 免责声明

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公

司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究部门及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。