

2024年中小盘&科创板投资策略： 拥抱数字经济大模型时代！

华西中小盘&科创团队 证券分析师：王秀钢

SAC NO: S1120519020001

2024年02月28日

■ 市场复盘：业绩短期承压、估值安全边际显著提升

- 1、科创板跑输上证指数，小盘股风格转弱，建议关注AI产业发展带来的结构性机会；
- 2、科创发展扰动因素逐步褪去，业绩底+估值底+市场底不断确认，安全边际提升显著，看好科创板战略性机会。

■ 数字经济正在引领新一轮产业效率革命

- 1、全球经济正从工业经济向数字经济加速转型，发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择；
- 2、人工智能是产业数字化变革的关键，数据、算力、算法共振驱动AI产业发展加速，艾瑞预计未来3年复合增速超25%。

■ 拥抱大模型，把握经济发展新质生产力

- 1、旷世巨作 ChatGPT 问世，AI开启“iPhone时刻”，叠加国内外大模型百花齐放，大模型+应用生态日趋繁荣；
- 2、大模型助力通用人工智能雏形逐渐显现，AI技术应用有望进入加速期，新一轮物理世界数字化时机渐行渐近；
- 3、智能涌现带来AI供需关系重构，拥抱大模型是未来发展的必由之路，场景&行业大模型将为科创企业角逐的主战场。

■ 选股核心逻辑：建议关注数字经济大模型主线下的科创企业成长红利，基于大模型技术和业务的场景化数据资产运营将成为其中最具投资价值的细分领域之一。

■ 受益标的：山大地纬、中科星图、航天宏图、金山办公、开普云、萤石网络、凌云光等

■ 风险提示：系统性风险、技术研发不及预期风险、政策推进不及预期风险、流动性风险

目录

1

市场复盘：业绩短期承压、估值安全边际提升显著

2

数字经济正在引领新一轮产业效率革命

3

拥抱大模型，把握经济发展新质生产力

4

选股逻辑：场景化数据资产运营能力是中小科创企业成长的胜负手

5

风险提示





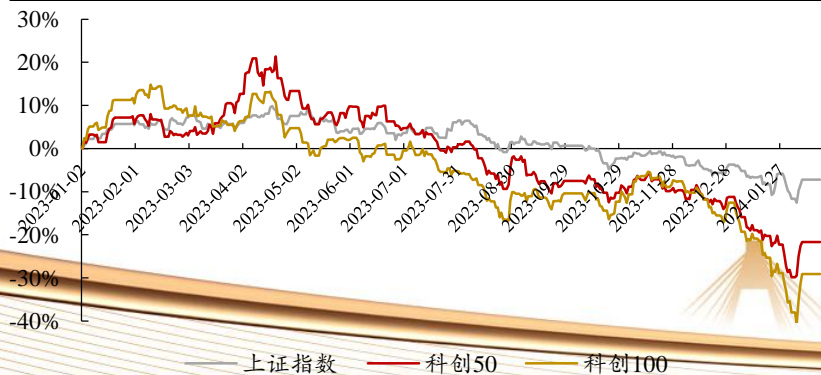
市场复盘：业绩短期承压、估值安全边际显著提升



1.1 科创板跑输上证指数，小盘股风格由强转弱，建议关注AI产业发展带来的结构性机会

- 科创板跑输上证指数，弹性显著更大：**2023年初以来，数字经济相关政策密集出台，叠加以ChatGPT为代表的技术进步点燃市场对于新一轮科技变革的强预期，TMT等大幅上涨推动科创板表现强势。4月下旬后，市场对于经济预期调低，叠加个股业绩不及预期、板块流动性不足等，以高弹性、强贝塔资产为代表的科创板跌幅靠前。其次，半导体、电力设备等权重行业大幅下行，拖累了整体。2024年开年，受大盘回调以及市场风格向低PB、高股息、中特估转移，科创板进一步调整，但随后超跌反弹、弹性更优。
- 方向上，以技术、政策、热点驱动为主，算力、芯片、光刻机、AIGC、元宇宙、智能驾驶、卫星互联网等题材轮换不断，AI或为主线。**
- 风格上，小盘风格由强转弱，建议关注AI等结构性机会：**2021年初以来，小盘股逐步走强，其背后：①经济向高质量发展转型，自主可控、国产替代等成为基本国策，新兴产业机会崛起；②经济复苏，小盘股具有低基数效应，业绩弹性大；③增量资金不足。当下，市场风格转向高胜率，小盘股优势转弱，但AI、自主可控等产业机会仍在，后续小盘系统性行情可能会转向结构性行情。

图：2023年初至今三大指数涨跌幅情况



图：A股大小盘风格切换情况



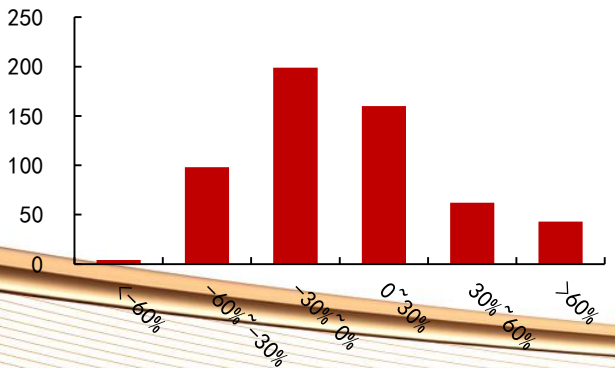
1.2 2023年科创板涨跌幅前25——中小市值个股表现更优，次新及老股正显著分化

- 2023年全年，科创板共有265只个股实现正向收益，其中50亿元市值（口径为期初起始市值）以下公司150家，50-100亿元市值公司58家；
- 涨幅前25的个股中，上市时间超1年个股为19家，显示科创企业在上市后长维度估值调整后，二级红利的逐步显现。

表：科创板2023年个股涨跌幅前25情况（亿元）

涨幅前25	涨幅	行业	上市日期	起始市值	涨幅前25	涨幅	行业	上市日期	起始市值
百利天恒-U	337%	医药生物	2023-01-06	128.52	昱能科技	-70%	电力设备	2022-06-08	454.80
佰维存储	290%	电子	2022-12-30	69.11	派能科技	-66%	电力设备	2020-12-30	488.77
有方科技	159%	通信	2020-01-23	13.34	利元亨	-66%	电力设备	2021-07-01	138.49
清越科技	147%	电子	2022-12-28	40.86	海优新材	-65%	电力设备	2021-01-22	155.69
寒武纪-U	147%	电子	2020-07-20	218.68	明冠新材	-59%	电力设备	2020-12-24	93.20
新致软件	136%	计算机	2020-12-07	22.87	裕太微-U	-57%	电子	2023-02-10	185.98
首药控股-U	127%	医药生物	2022-03-23	36.11	凯立新材	-56%	基础化工	2021-06-09	112.14
迈威生物-U	126%	医药生物	2022-01-18	57.74	禾迈股份	-56%	电力设备	2021-12-20	524.80
赛诺医疗	120%	医药生物	2019-10-30	23.41	南网科技	-56%	电力设备	2021-12-22	322.44
浙海德曼	120%	机械设备	2020-09-16	23.36	英方软件	-55%	计算机	2023-01-19	89.35
昀冢科技	118%	电子	2021-04-06	16.69	美迪西	-55%	医药生物	2019-11-05	186.12
深科达	117%	机械设备	2021-03-09	16.74	天合光能	-55%	电力设备	2020-06-10	1,383.16
艾力斯	112%	医药生物	2020-12-02	88.56	振华新材	-53%	电力设备	2021-09-14	199.10
杰普特	109%	机械设备	2019-10-31	41.65	泰坦科技	-53%	基础化工	2020-10-30	116.41
开普云	108%	计算机	2020-03-27	21.21	金博股份	-53%	电力设备	2020-05-18	206.47
步科股份	103%	机械设备	2020-11-12	24.38	云天励飞-U	-53%	计算机	2023-04-04	369.73
九联科技	101%	家用电器	2021-03-23	32.95	容知日新	-52%	机械设备	2021-07-26	61.98
财富趋势	99%	计算机	2020-04-27	83.21	宏微科技	-51%	电子	2021-09-01	127.96
诺泰生物	97%	医药生物	2021-05-20	48.90	东微半导	-50%	电子	2022-02-10	159.68
百奥泰	89%	医药生物	2020-02-21	90.19	华熙生物	-50%	美容护理	2019-11-06	650.81
青云科技-U	83%	计算机	2021-03-16	13.40	碧兴物联	-50%	环保	2023-08-09	54.96
虹软科技	83%	计算机	2019-07-22	91.39	西山科技	-50%	医药生物	2023-06-06	101.33
传音控股	81%	电子	2019-09-30	639.30	康希诺	-49%	医药生物	2020-08-13	361.33
浩瀚深度	80%	通信	2022-08-18	24.12	长远锂科	-49%	电力设备	2021-08-11	281.47
圣诺生物	79%	医药生物	2021-06-03	17.78	信安世纪	-48%	计算机	2021-04-21	78.26

图：科创板2023年个股涨跌幅分布情况

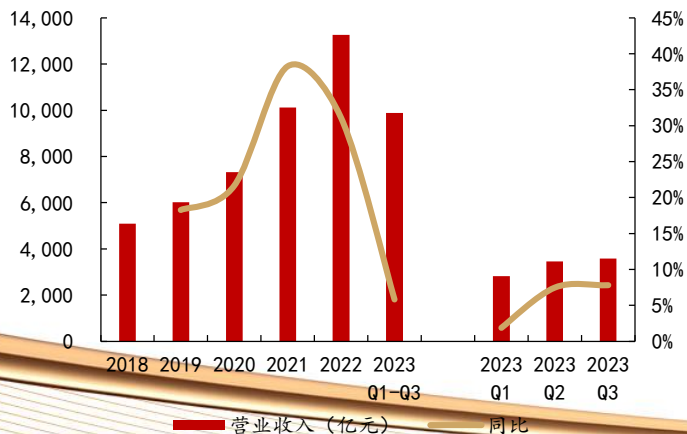


资料来源：Wind、华西证券研究所

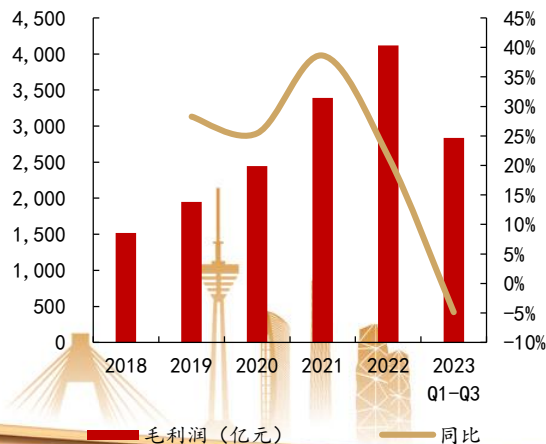
1.3 科创板业绩短期承压，营收环比逐步改善，业绩底部再确认

- **营收同比微增，但环比逐步改善：**受宏观经济下行以及行业周期波动影响，科创板2023年前三季度整体营收为9,882.11亿元，同比增长5.82%，较去年同期下降 37.03pcts。科创板564家上市公司中，348家同比正增长（占61.70%），59家同比增长超50%。单季度看，科创板三季度实现营收3,583.89亿元，同比增长7.81%，相较Q2改善0.33 pcts，相较Q1改善5.93pcts。进一步，根据科创板已公布2023年业绩预告的155家公司数据，2023年营业收入同比增速的中位数为12.85%，结合前三年季度数据，营收改善明显。
- **毛利润同比降低，毛利率略有下滑：**科创板2023年前三季度整体毛利润为2,834.06 亿元，同比-4.86%，较去年同期减少33.81 pcts；对应2023年前三季度毛利率为28.68%，较去年同期下降3.22 pcts。

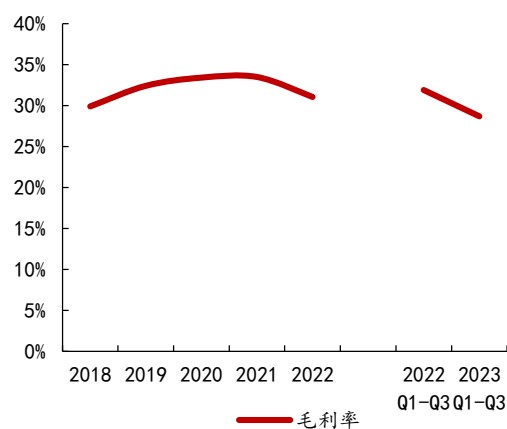
图：科创板整体营收情况



图：科创板整体毛利情况



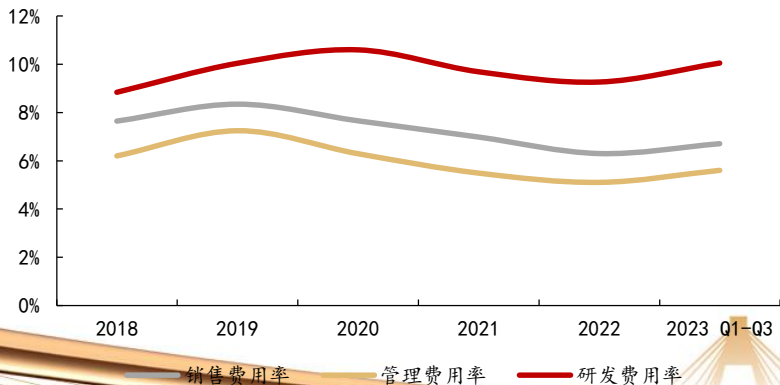
图：科创板整体毛利率变化情况



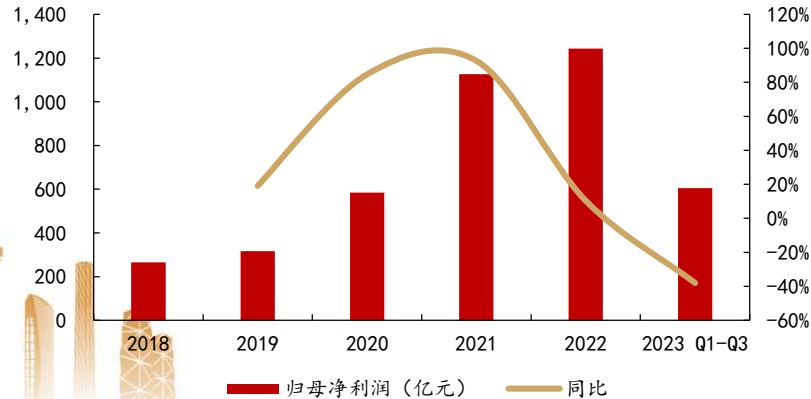
1.4 费用投入保持稳健，归母净利润短期承压下滑

- 费用投入维持稳健，三大费用率小幅上涨：**科创板2023年前三季度整体销售费用为663.06亿元，同比增长13.92%，对应销售费用率为6.71%，较去年同期增加0.48 pcts；科创板2023年前三季度整体管理费用为553.65亿元，同比增长14.04%，对应管理费用率为5.60%，较去年同期增加0.40 pcts；科创板2023年前三季度整体研发费用为993.58亿元，同比增长13.35%，对应研发费用率为10.05%，较去年同期增加0.67 pcts。三大费用的稳健投入亦反映公司核心竞争力的不断夯实，为后续增长回归奠定基础。
- 归母净利润承压下滑，利润弹性有望释放：**营收放缓，叠加费用投入保持刚性，科创板2023年前三季度整体归母净利润为605.03亿元，同比增长-38.04%。伴随着经济逐渐复苏，营收回归增长通道后，利润空间有望进一步释放。

图：科创板整体三大费用率变化情况



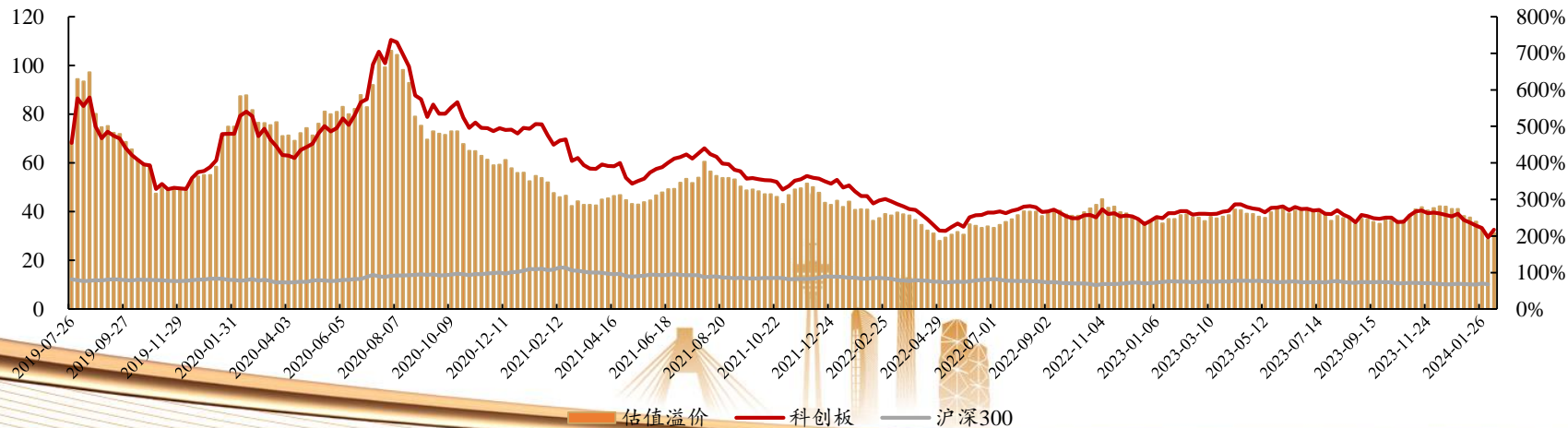
图：科创板整体归母净利润变化情况



1.5 科创板估值已至历史低位，外部因素缓解利好估值修复

- 科创板估值已至历史低位：**从科创板市盈率（TTM，整体法，剔除负值）走势来看，自2020年7月达历史高点以来，已经历长达3年之久的调整期，现处于历史低位32.53（24年2月18日），为1.69%历史分位值，安全边际高。估值下降的背后：①科创板开板初期高估值溢价的不断消化；②美联储持续加息，对科创板估值形成的较大压制；③宏观环境不确定因素频出，投资者风险偏好削弱。
- 外部制约因素缓解，板块估值有望逐步修复：**①美国通胀水平有所放缓，美联储2024年降息预期下，若今年国内后续货币政策保持适度宽松，科创板成长风格估值有望缓解；②中美关系略有缓和，国际环境改善，有利于市场风险偏好上修。

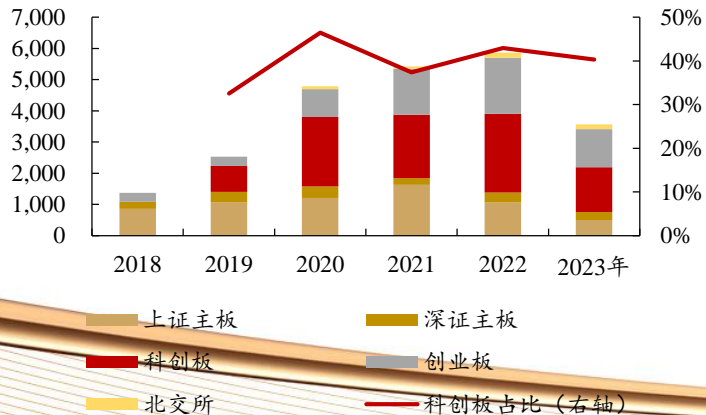
图：科创板估值已处于历史低位（PE-TTM）



1.6 政策“组合拳”夯实“市场底”，看好科创板战略性机会

- **IPO和再融资节奏放缓，改善市场资金环境：**2019年7月，科创板开板以来，连续多年成为A股最大的IPO板块，在市场快速扩容的同时，亦面临较大的流动性压力。此次IPO节奏放缓，有利于改善市场资金环境，缓解科创板流动性压力。
- **规范大股东减持行为，缓解板块减持压力：**2022年7月，首批科创板上市公司迎来三年“大非”解禁洪峰，此后相关公司相继迎来解禁，板块减持压力与日俱增。减持新规发布后，近八成公司（控股股东、实控人）面临减持限制，且后续增减持与公司经营情况、盈利能力、股价表现、分红等挂钩，有利于督促企业提高经营管理水平。
- **科创板回购金额创新高，修复投资信心、支撑长期行情：**2023年三季度，板块合计回购金额30.57亿元，创单季新高；四季度延续。

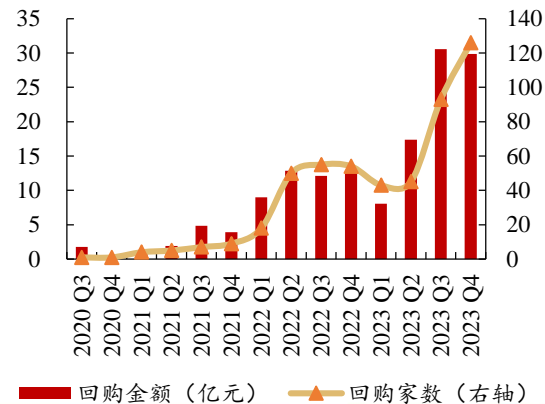
图：各上市板IPO募集资金情况（亿元）



图：科创板公司减持受限情况

	家数	占比
科创板上市公司	564	100.00%
破发公司	151	26.77%
破净公司	2	0.35%
分红不达标公司	168	29.79%
上市未滿三年	371	65.78%
合计减持受限公司	436	77.30%

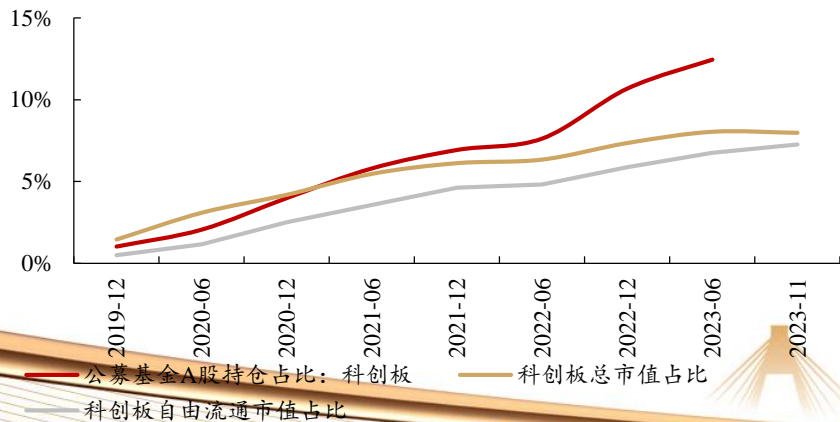
图：科创板回购情况



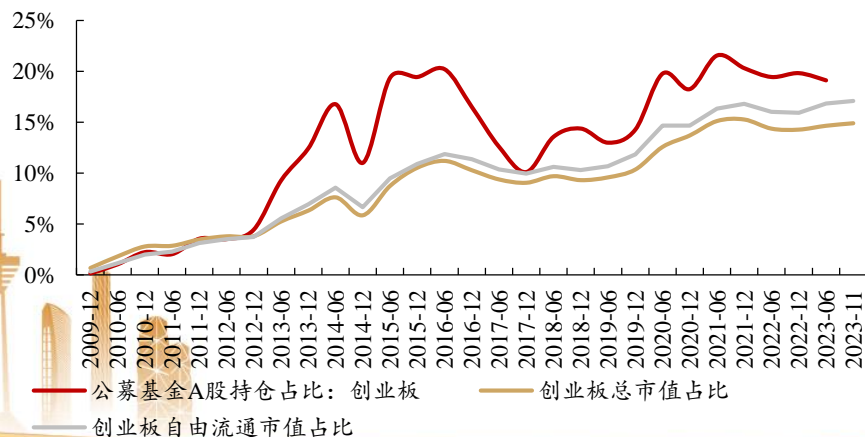
1.7 公募基金积极增配，充分凸显板块投资价值，彰显“硬科技”资产吸引力

- **机构积极增配，凸显板块投资前景：**“硬科技”的定位，叠加流通市值持续扩容，公募积极增配科创板，充分彰显科创板在数字经济和自主可控浪潮下的独特吸引力。以A股总市值占比为基准，2023年中报中公募基金持有科创板市值6,935.70亿元，占其A股持仓的12.45%，较2022年末提升1.77 pcts，超配4.44 pcts。
- **对比创业板，科创板仍有增配空间：**参照同期创业板，2013年解禁洪峰后，叠加互联网+行情，创业板得到机构投资者的迅速增配，高峰期配置率达到19.51%。科创板作为我国硬科技核心资产的主阵地，目前相对低配，并且本轮AI行情下，公募基金加仓明确，未来随着研究广度的提高以及研究的不断深入，国内机构对科创板增配有望持续提升。

图：公募基金持仓科创板情况



图：公募基金持仓创业板情况





数字经济正在引领新一轮产业效率革命



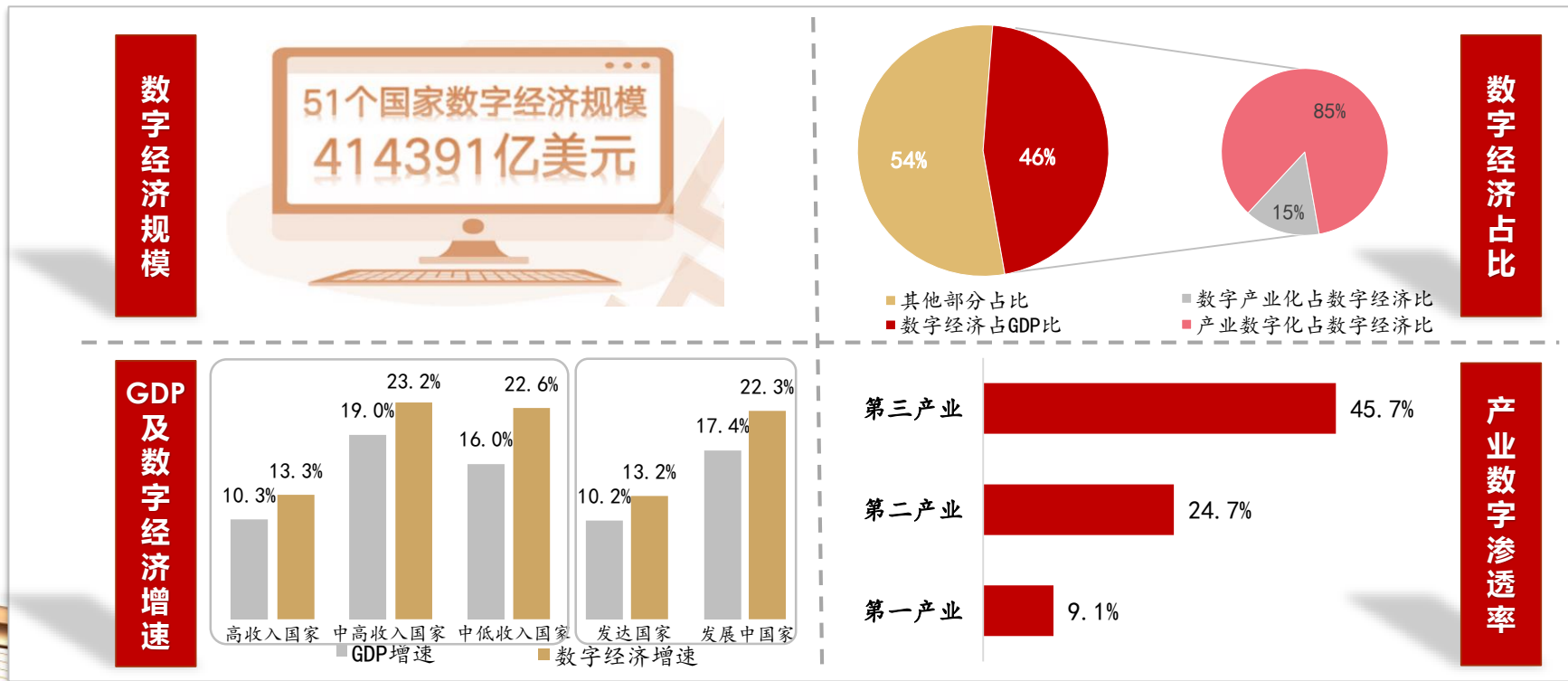
2.1 全球经济正从工业经济向数字经济加速转型

- 当前时点，以新一代信息技术为核心的新一轮科技革命和产业变革加速兴起，推动工业经济向数字经济加速转型过渡，从以专业分工为核心的规模经济发展范式，向以多样化创新核心的范围经济发展范式转变，世界经济格局迎来重塑。

图：世界经济发展历程



2.2 数字经济已成为引领全球经济发展的重要经济形态



2.3 “发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择”

- “数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量”——2022年1月，习近平总书记在《求是》杂志发表《不断做强做优做大我国数字经济》。
- 党和国家高度重视数字经济发展：党的十八大以来，党中央高度重视发展数字经济，将其上升为国家战略；2018年8月，中办、国办印发《数字经济发展战略纲要》；2022年1月，国务院印发顶层设计文件《“十四五”数字经济发展规划》，强调数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，并提出“到2025年，数字经济核心产业增加值占国内生产总值比重达到10%”，大力发展数字经济成为“十四五”期间重要任务。**党的二十大报告也明确强调，“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群”、“加快发展制造强国、…、数字强国”。**

表：《“十四五”数字经济发展规划》提出8大重点任务

指标	2020	2025
数字经济核心产业增加值占GDP比重(%)	7.8	10
IPv6活跃用户数(亿户)	4.6	8
千兆宽带用户数(万户)	640	6000
软件和信息技术服务业规模(万亿元)	8.16	14
工业互联网平台普及率(%)	14.7	45
全国网上零售额(万亿元)	11.76	17
电子商务交易规模(万亿元)	37.21	46
在线政务服务实名用户规模(亿)	4	8

表：做强做优做大数字经济的重要意义

有利于推动构建新发展格局

数字技术、数字经济可以推动各类资源要素快捷流动、各类市场主体加速融合，畅通国内外经济循环

有利于推动建设现代化经济体系

数字经济具有高创新性、强渗透性、广覆盖性，是改造提升传统产业的支点，可以成为构建现代化经济体系的重要引擎

有利于推动构筑国家竞争新优势

数字技术、数字经济是世界科技革命和产业变革的先机，是新一轮国际竞争重点领域，要抓住先机、抢占未来发展制高点

2.3 “发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择”

时间	会议/政策/事件	相关内容概要
2024年1月	《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》	选取工业制造、现代农业、商贸流通、交通运输、金融服务、科技创新、文化旅游、医疗健康、应急管理、气象服务、城市治理、绿色低碳等12个行业和领域，推动发挥数据要素乘数效应，释放数据要素价值。
2023年03月	《国务院机构改革方案》	组建国家数据局。负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等，由国家发展和改革委员会管理。
2023年02月	《数字中国建设整体布局规划》	按照“2522”的整体框架进行布局，即夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”。
2022年12月	《中共中央、国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》	《意见》是我国首部系统构建数据基础制度的国家级专项政策文件，针对数据要素提出20条政策举措，从总体要求、数据产权制度、流通交易制度、收益分配制度、要素治理制度和保障措施等六个维度提出了具体意见。
2022年12月	《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》	企业内部使用的数据资源，符合无形资产准则规定的定义和确认条件的，应当确认为无形资产；企业日常活动中持有、最终目的用于出售的数据资源，符合存货准则规定的定义和确认条件的，应当确认为存货。
2022年10月	二十大报告	加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。
2022年10月	《全国一体化政务大数据体系建设指南》	2023年底前，全国一体化政务大数据体系初步形成，基本具备数据目录管理、数据归集、数据治理、大数据分析、安全防护等能力，数据共享和开放能力显著增强，政务数据管理服务水平明显提升。到2025年，全国一体化政务大数据体系更加完备，政务数据管理更加高效，政务数据资源全部纳入目录管理。
2022年06月	《关于加强数字政府建设的指导意见》	提出了2025和2025年两阶段的发展目标，同时明确了数字政府建设的七方面重点任务，包括构建协同高效的政府数字化履职能力体系、构建数字政府全方位安全保障体系、构建科学规范的数字政府建设制度规则体系、构建开放共享的数据资源体系、构建智能集约的平台支撑体系、以数字政府建设全面引领驱动数字化发展、加强党对数字政府建设工作的领导。
2022年01月	习近平总书记在《求是》发表重要文章《不断做强做优做大我国数字经济》	文章指出，发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。数字经济健康发展，有利于推动构建新发展格局，有利于推动建设现代化经济体系，有利于推动构筑国家竞争新优势。
2022年01月	《“十四五”数字经济发展规划》	到2025年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%；数据要素市场体系初步建立、产业数字化转型迈上新台阶、数字产业化水平显著提升、数字化公共服务更加普惠均等、数字经济治理体系更加完善。

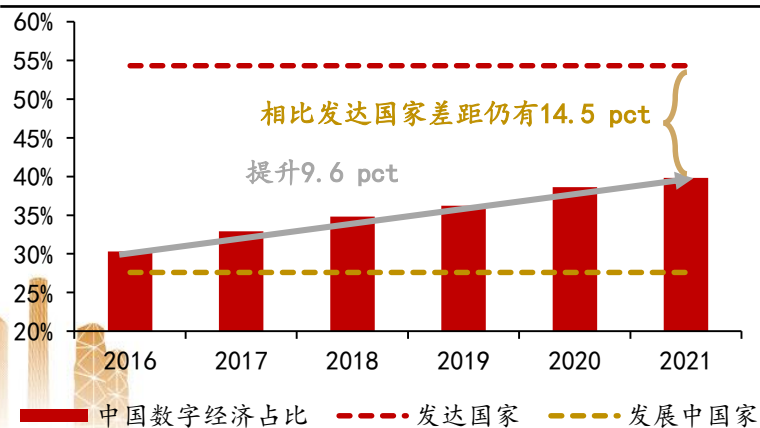
2.4 拥抱数字经济、打造高质量发展引擎，中国从“追赶”到“领跑”

- **数字经济为我国跻身国际科技前沿创造了机遇：**历史三次工业革命中，我国均处于接受技术扩散的外围地带，与西方发达国家存在明显落差。改革开放后，我国科技创新能力大幅提升，成功抓住了以数字经济为代表的第四次工业革命机遇，为我国进入国际科技前沿创造了条件，逐渐从远离前沿变成了并跑和领跑——2021年数字经济规模居全球第二。
- **数字经济是我国GDP的重要引擎，占比高增速快：**在政策、需求、供给共振下，2021年我国数字经济规模达45.5万亿元（信通院统计），同比名义增长16.2%，高于GDP名义增速3.6 pct，占GDP比重39.8%，相较于美日等发达国家的54.3%仍较低，参照《“十四五”数字经济发展规划》假设2025年提升至50%，保守估计数字经济的边际增量将达20万亿元。

图：世界主要国家的数字经济规模情况

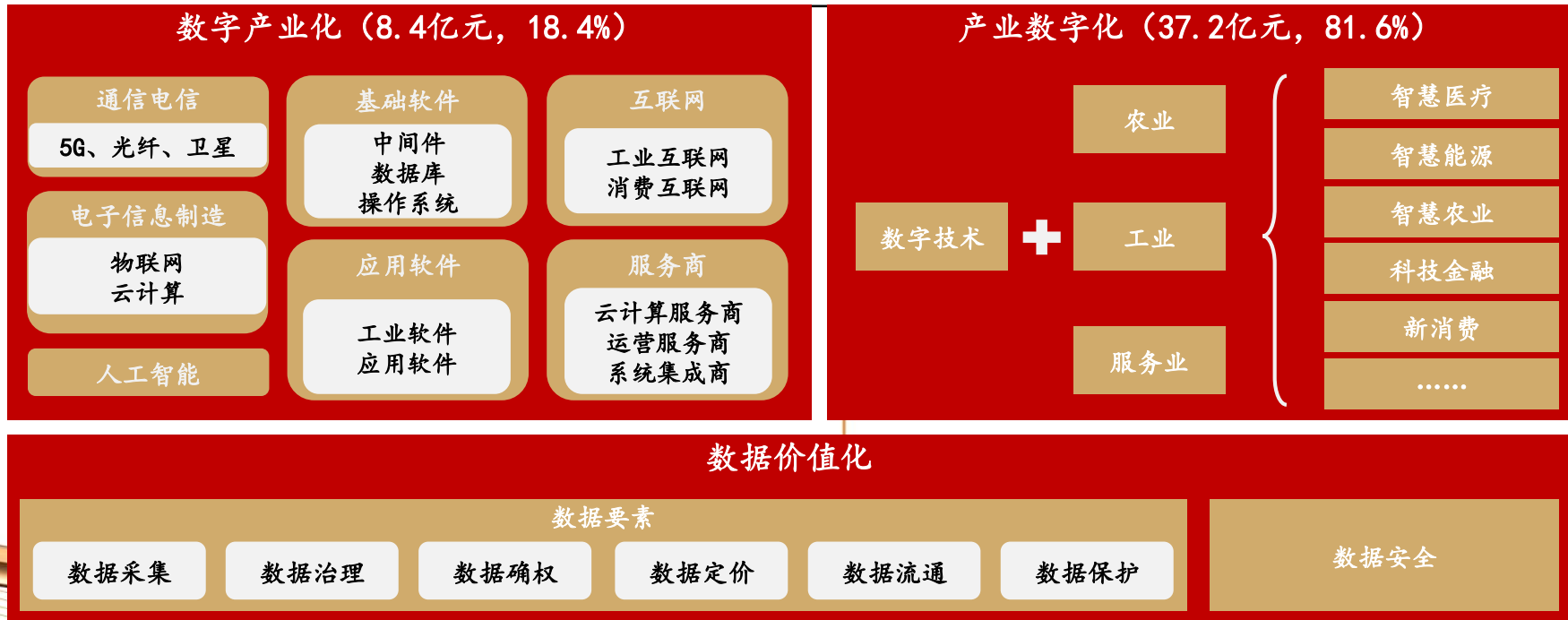


图：数字经济占GDP比重不断提高，且提升空间大



2.5 数字经济两大业态：数字产业化为基，产业数字化发展空间广阔

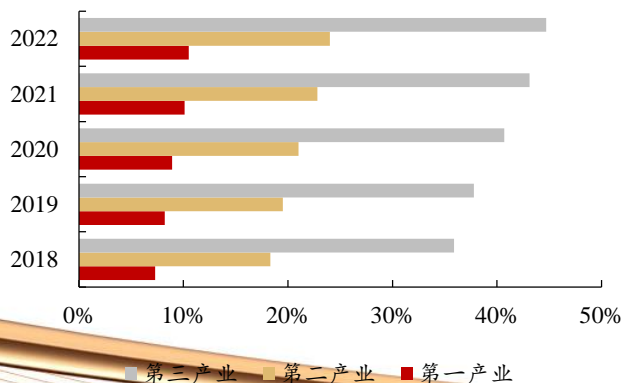
图：数字经济产业图谱



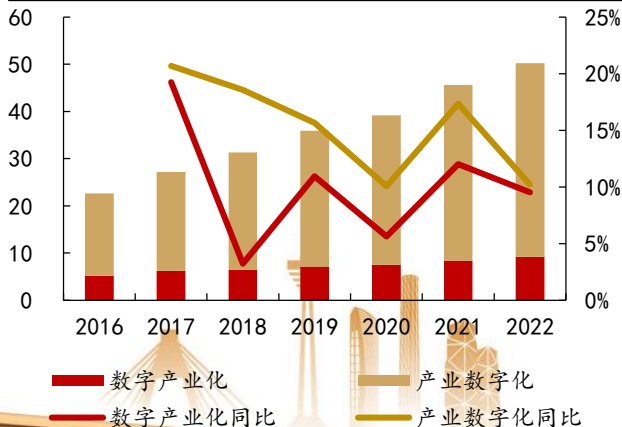
2.6 数字技术与实体经济深度融合，产业数字化发展空间广阔

- **产业数字化是数字经济发展的主动力**：通过人工智能、物联网、量子计算等数字技术与实体经济的深度融合，以及政策引领和产业升级需求的推动，三大产业的数字经济渗透率不断提升，产业数字化市场进入发展快车道，2021年我国产业数字化规模达37.2万亿元，同比名义增长17.2%，占数字经济比重达81.6%，占GDP比32.5%，但相较于发达国家86.4%，发展空间巨大。
- **服务业数字化转型发展领先，工业数字经济渗透率较亟待提高**：2020年，我国农业、工业、服务业数字经济渗透率分别为8.2%、21.0%和40.7%，其中服务业凭借互联网的蓬勃发展，数字化转型最快，农业初有成效，但中国作为制造业大国，工业数字经济渗透率相比美国却落差最大，参考国际经验，预计工业数字化将成为下一阶段发展重心。

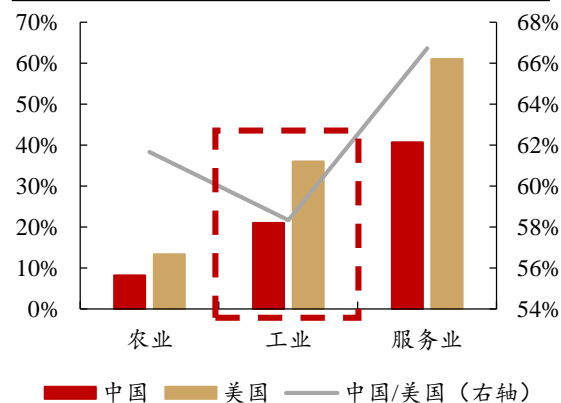
图：三大产业的数字经济渗透率情况



图：产业数字化发展增速明显更快（万亿元）



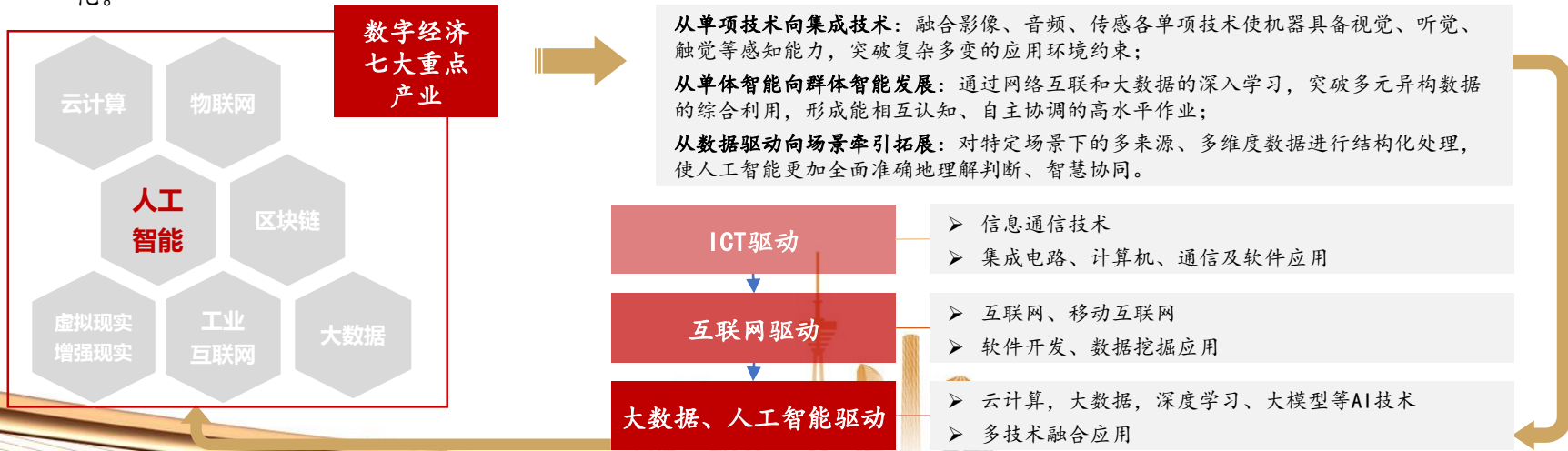
图：中美数字经济渗透率对比



注：上述为2020年数据

2.7 人工智能是产业数字化变革的关键驱动，领航数字经济发展新阶段

- 人工智能是数字经济时代下提升效率、补充生产力的重要方式：**人工智能是知识、数据、算法和算力的结合，呈现连接、智能、开放三大特点，通过模仿能够高质量替代常规性、流程化工作，助力企业数字化和智能化提效，并呈现从单项技术向集成技术、从单体智能向群体智能、从数据驱动向场景牵引的发展新态势，对传统经济的赋能效应将持续放大。
- 从感知智能到认知智能，新一代人工智能渐行渐近：**感知智能使机器具有“视觉、听觉、触觉”，以此实现环境交互，认知智能则通过类脑研究、认知科学等技术，赋予机器类人思维，使其突破模仿转向自主学习，从工具转向智慧伙伴，深度赋能产业数智化。

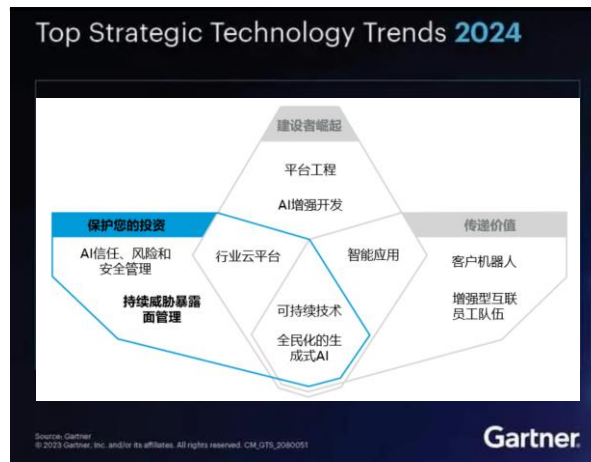


2.7 人工智能是产业数字化变革的关键驱动，领航数字经济发展新阶段

■ Gartner关于2024年的十大战略技术趋势，背后共同主题基本指向人工智能，分别为：

- ① **AI信任、风险和安全管理**：即AI治理，重点关注AI模型的治理，以及公平性、可解释性、透明度、数据保护等；
- ② **持续威胁暴露管理（CTEM）**：站在攻击者的视角管理企业暴露风险面；
- ③ **可持续技术**：提高使用IT时的效率、循环性与可持续性；
- ④ **平台工程**：将相对独立的开发项目流程模块化和集中化；
- ⑤ **AI增强开发**：使用生成式AI等技术协助开发者进行应用设计、编码和测试；
- ⑥ **行业云平台**：将通用的业务能力模块化后放在“公有云”上，并排列组合；
- ⑦ **智能应用**：生成像人类一样去思考、判断和适应环境的应用，以增强工作；
- ⑧ **全民化的生成式AI**：通过生成式AI，促进企业知识和技能的全民化；
- ⑨ **增强型互联员工队伍**：使用智能应用和分析，提供助力员工队伍体验；
- ⑩ **机器客户**：可以自主协商并购买商品和服务以换取报酬的机器人。

图：Gartner 2023年十大战略技术趋势



■ 上述10大技术基本与AI技术应用相关，进一步体现智能化、云化、平台化及可持续性在企业未来发展中的重要性。同时，据Gartner预测，到2026年超过 80%的企业都会接入生成式 AI 或大模型，而该比例在 2023 年初还不到 5%。

2.8 人工智能发展的三大核心要素日益夯实：数据、算力、算法

■ 人工智能的核心驱动涉及数据、算法与算力三个方面：

1. **数据是数字经济的生产资料，决定人工智能发展的质量：**数据是对实体的映射（交易记录、生产链信息、用户行为等），高质量的数据具有准确性、完整性和一致性，可为计算机提供可靠的经验输入。
2. **算法是数字经济的生产工具，决定人工智能发展的深度：**高效、精准的算法能够处理大规模数据、发现隐藏的模式和趋势，从而提供更准确的预测和洞察，加速决策过程、优化资源分配，带来更高的效率和竞争力。
3. **算力是数字经济的生产力，决定人工智能发展的速度：**高算力的技术基础设施能够加快数据处理和分析的速度，推动复杂算法模型的应用和优化，为人工智能的创新提供更广阔的空间。

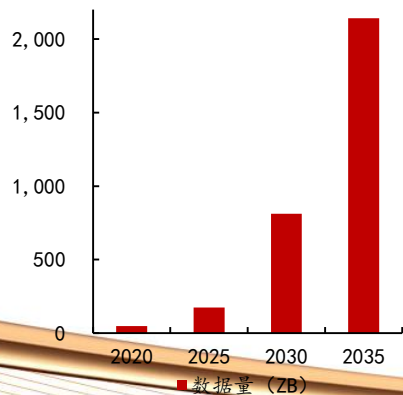
图：人工智能的三大驱动因素



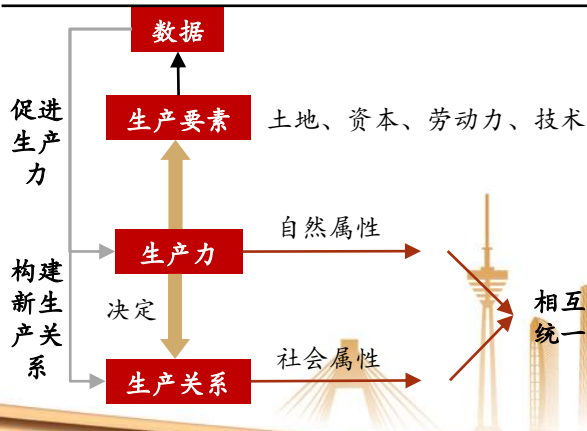
2.8.1 数据——数字经济时代的关键生产要素，为人工智能发展提质

- **数据已成为新型生产要素，与其他要素的循环加强效应助力经济增长：**信息化时代，数据爆发式增长，已升级为新型生产要素，数据的复制性强、迭代速度快、复用价值高等特点，使其成为连接产业数字化、数字产业化的重要桥梁。数据要素与其他要素具有显著促进效应，数据要素可赋能其他要素，其他要素又可优化数据供给，共同促进经济增长。
- **数据要素市场主要分为数据采集、存储、加工、流通、分析、应用以及生态保障七大环节，数据应用是提高生产力的核心环节：**首先数据作为劳动对象，通过采集、加工、存储、流通、分析环节，具备了价值和使用价值；其次，数据作为劳动工具，通过融合应用能够提升生产效能，直接释放数据价值，进而促进生产力发展。

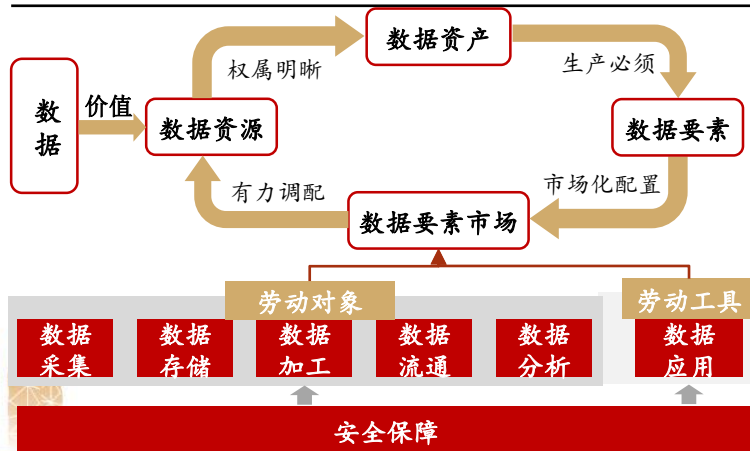
图：全球数据量增长情况



图：数据要素理论关系图



图：数据要素市场构成关系图



2.8.1.1 国家数据局成立，数字中国开启新征程

两会

国务院机构改革方案
根据国务院机构改革方案的议案

组建国家数据局

负责协调推进数据基础制度建设

统筹数据资源整合共享和开发利用

统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等

由国家发展和改革委员会管理

国家数据局

将中央网络安全和信息化委员会办公室承担的

- 研究拟订数字中国建设方案
- 协调推动公共服务和社会治理信息化
- 协调促进智慧城市建设
- 协调国家重要信息资源开发利用与共享
- 推动信息资源跨行业跨部门互联互通等职责

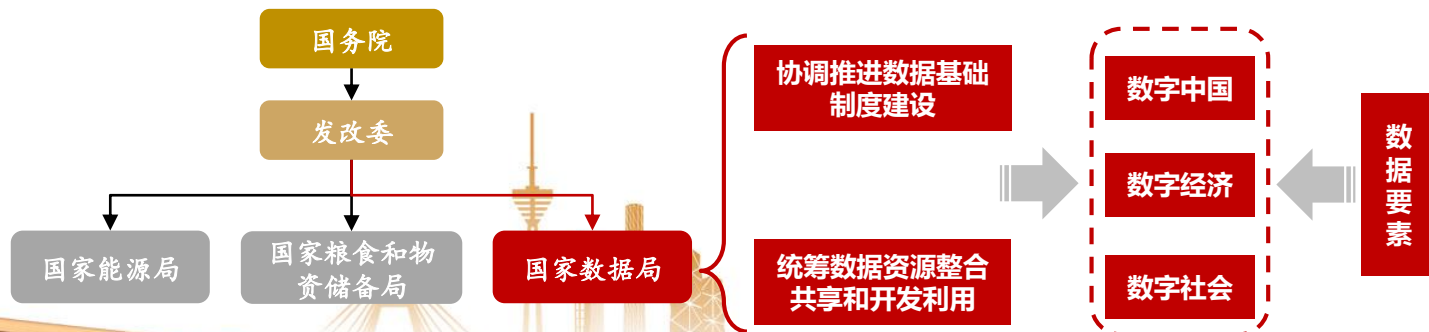
国家发展和改革委员会承担的

- 统筹推进数字经济发展
- 组织实施国家大数据战略
- 推进数据要素基础制度建设
- 推进数字基础设施布局建设等职责

划入国家数据局

- **组建国家数据局，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设：**2023年3月，中共中央、国务院印发《党和国家机构改革方案》。方案显示，组建国家数据局，负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等，由国家发展和改革委员会管理。2023年10月，国家数据局正式揭牌。
- **数据要素市场有望迎来制度环境完善：**随着国家数据局正式挂牌，数据基础制度建设推进力度将加强，数据要素市场的底层制度、规划发展有望加速落地，数据要素市场将步入发展的快车道，激活数据生产力，是做强做优做大数字经济的重要战略举措。

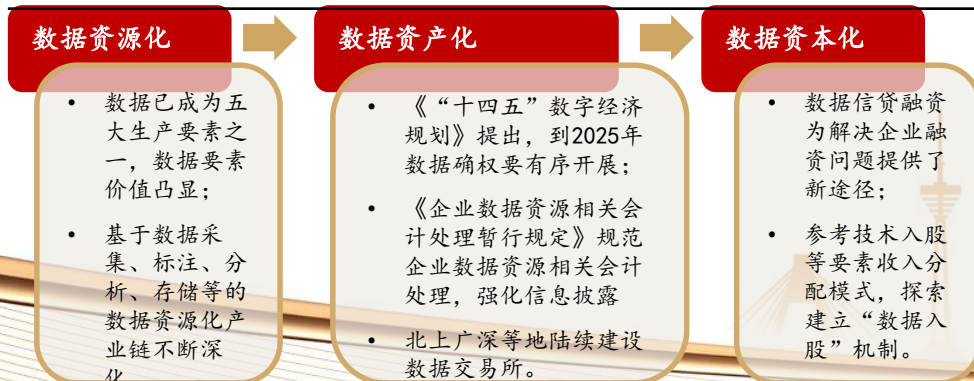
图：国家数据局成立，数据要素市场有望加速发展



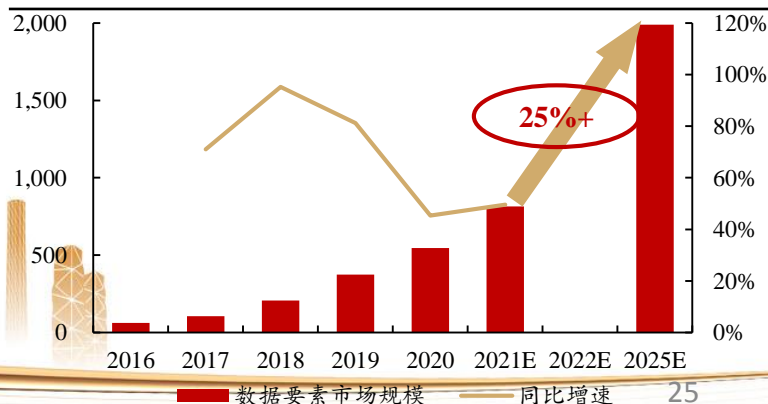
2.8.1.2 数据价值释放不断深化，市场规模正快速扩容发展

- **政策护航下数据要素市场产业化进程有望加速，从资源化逐步迈向资产化与资本化：**2020年4月，中共中央、国务院发布文件，首次将数据定义为新型生产要素，提出要加快培育数据要素市场；2022年12月，财政部发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》（2023年8月正式确立），旨在推动企业数据资源纳入财务报表；此后，“数据二十条”系统性从“数据产权、流通交易、收益分配、安全治理”等方面布局了数据基础制度建设；2023年3月10日，《党和国家机构改革方案》提出组建国家数据局，统筹数据资源整合共享和开发利用；10月，国家数据局正式挂牌。2024年1月，国家数据局等17部门联合印发《“数据要素x”三年行动计划（2024-2026）》，选取了工业制造、现代农业等12个行业和领域，推动发挥数据要素乘数效应，释放数据要素价值。
- **我国数据要素市场处于高速发展阶段，预计“十四五”期间复合增速超25%：**据国家工信安全中心测算数据，2021年我国数据要素市场规模达到815亿元，预计“十四五”期间复合增速将超25%，进入群体性突破的快速发展阶段。

图：基于数据要素的价值挖掘不断深化



图：2016-2025 年中国数据要素市场规模（亿元）

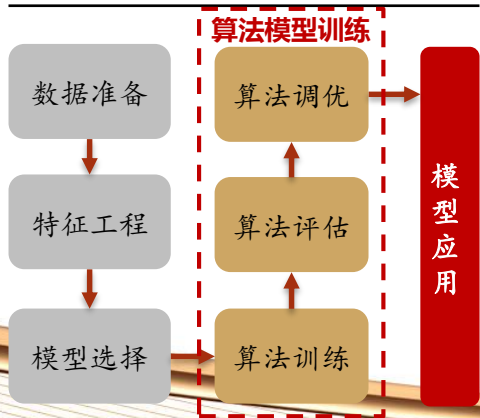


资料来源：国家工业信息安全发展研究中心、信通院、华西证券研究所

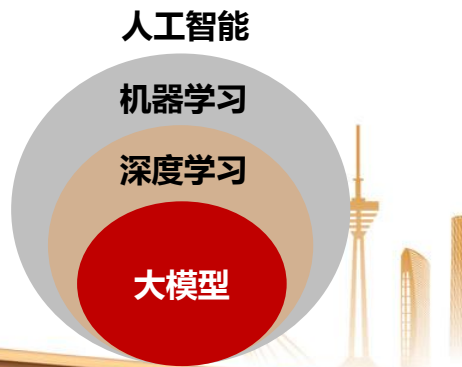
2.8.2 算法——数字经济时代的先进生产工具，为人工智能发展提效

- **算法通过总结海量数据之间的关联关系（预测、控制、归因等），产生业务价值：**算法是用于解决特定问题的一系列步骤的清晰描述，数据要通过各类算法对其进行建模才能产生业务价值。区别于传统算法，AI可使计算机从海量数据中学习并获得信息的更新、无需人工干预，进而实现模仿人类思维解决问题和决策的能力；从功能上，依次为计算智能（统计分析）->感知智能（语言、图像等识别）->认知智能（理解、推理、决策等）->智能创造（自主生成）。
- **AIGC属于AI智能创造（人工智能生成内容），是构建数字世界的关键技术：**智能创造让AI具备了自主“生成式”能力，可模仿人类创作过程，实现数字内容孪生、内容编辑和内容创作，能够显著降低内容创作门槛、释放内容创作能力。

图：从数据采集到应用的流程



图：人工智能算法分类及概念



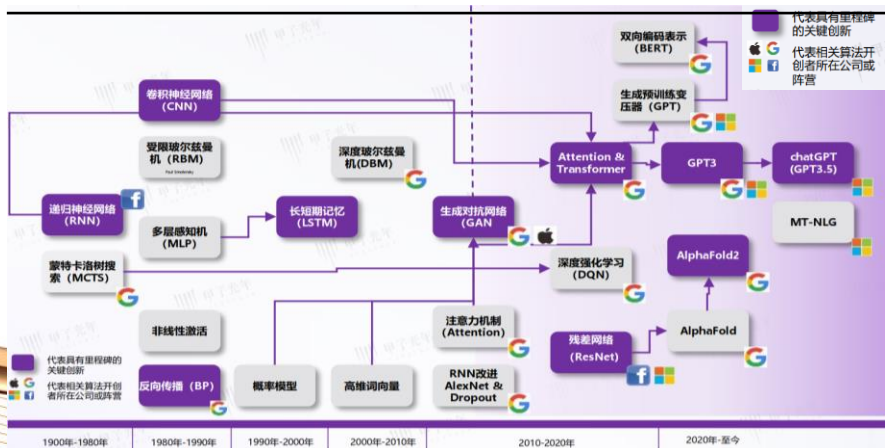
图：AIGC的三大前沿能力



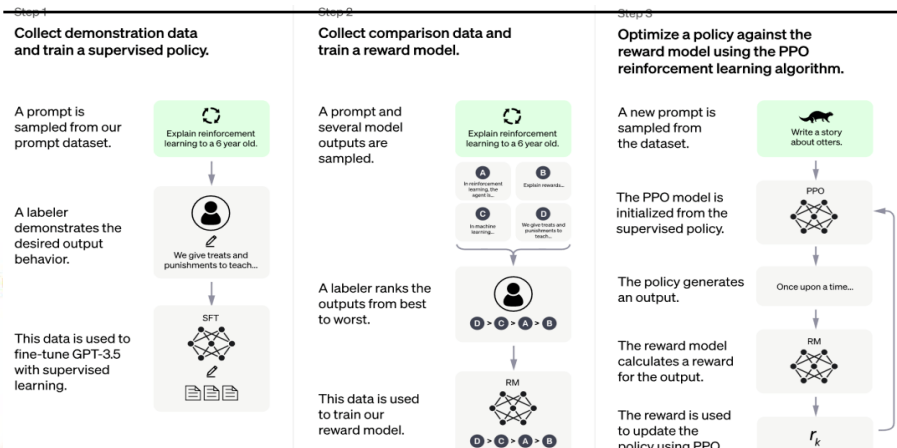
2.8.2.1 AI算法进化持续演绎，GPT和Bert延申自Transformer

- 从AI算法的进化历程上看，各算法并非割裂关系，有多条谱系传承甚至跨代遗传，ChatGPT源于Transformer架构。具体而言，Transformer架构使用自注意力机制，允许模型在处理序列数据时，关注与当前词汇相关的其他词汇，可以对上下文有更好的理解。优点在于建模能力强，通用性强，可扩展性强，能够更好的进行并行运算，成为本轮大模型架构的广泛选择。
- ChatGPT算法模型的创建分为三大步骤，RLHF（基于人类反馈的强化学习）是关键：①收集演示数据，对模型进行监督预训练（SFT）；②收集人工标注的比较数据，根据排序结果训练奖励模型（Reward Model, RM）；③以奖励模型RM作为强化学习的优化目标，利用PPO算法优化模型。上述步骤②③称为RLHF，通过创建人类偏好的模型并强化，使输出更近似人类偏好。

图：GPT和Bert均源于经典算法的持续迭代



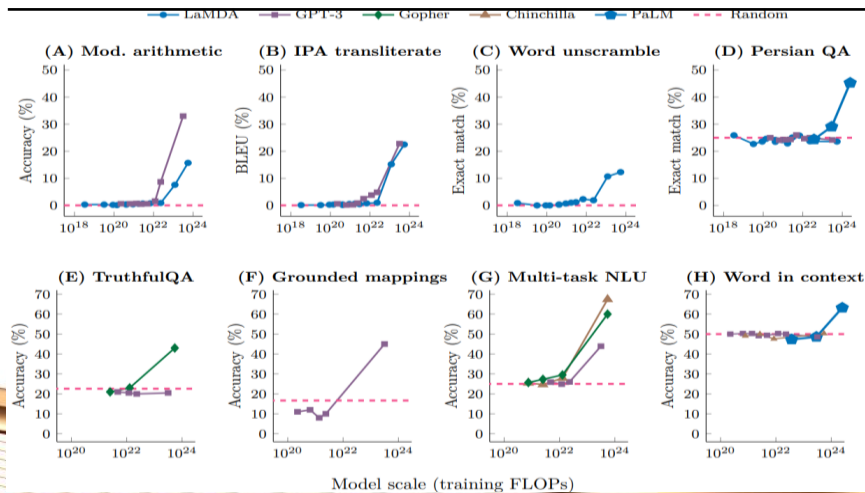
图：ChatGPT的训练流程



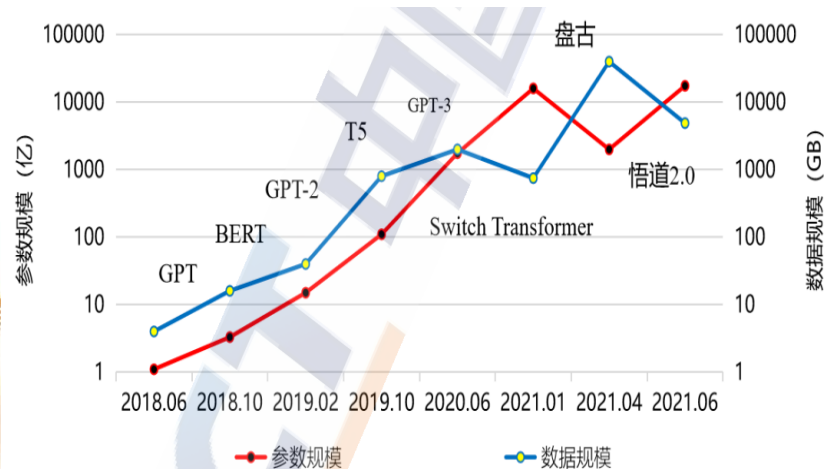
2.8.2.2 “强算法+大参数+大数据”助力AI实现暴力美学，模型能力涌现

- 模型能力会伴随着模型规模的倍增而出现能力涌现 (Emergent Abilities)：当模型规模在一定范围内，模型能力并没随模型计算规模的提升而提高；但当模型规模超过一个临界值时，模型能力会出现质的变化（与模型结构无明显关系）。
- 大模型的暴力美学——大参数+海量数据：OpenAI 于2020年发布GPT-3，其参数量达到1750亿，相比GPT-2的15亿参数提升巨大，由此带来的高性能奠定了GPT模型的领先地位。此后，谷歌、华为、阿里等企业先后推出超大规模预训练模型，不断刷新各榜单记录；通过增大模型参数和训练数据成为短期内提升模型能力的一大方向。

图：大参数带来的模型能力涌现



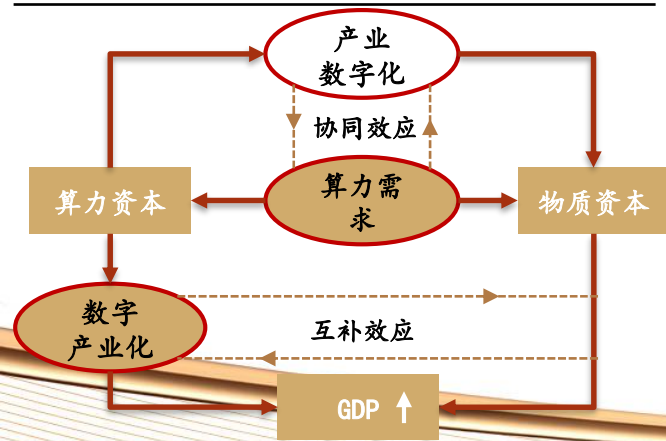
图：大模型参数量和预训练数据规模增长情况



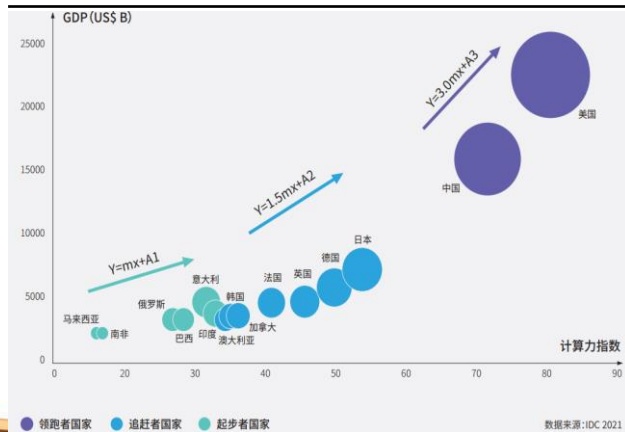
2.8.3 算力——数字经济发展的关键生产力，为人工智能发展提速

- **算力是数字经济时代的关键生产力要素：**数字经济时代，全球信息数据量增速惊人，进而带来超大规模数据存储和数据计算需求的迅猛增长，算力逐渐跃升为信息化时代下的新发展驱动力。算力资本的提升能够直接赋能于数字产业化和产业数字化的发展，并与传统物质资本形成互动效应，间接对整体经济水平形成巨大拉动。
- **算力对数字经济具有显著的拉动效应，并随着算力指数的提升更为强烈：**根据IDC发布的《2021-2022全球算力指数评估报告》，样本国家的算力指数平均每提高1点，国家的数字经济和GDP将分别增长3.5%和1.8%，预计该趋势在2021-2025年将继续保持。但值得注意的是，对不同算力国家进行划分后，这种拉动效应会随着算力增长而更显著。

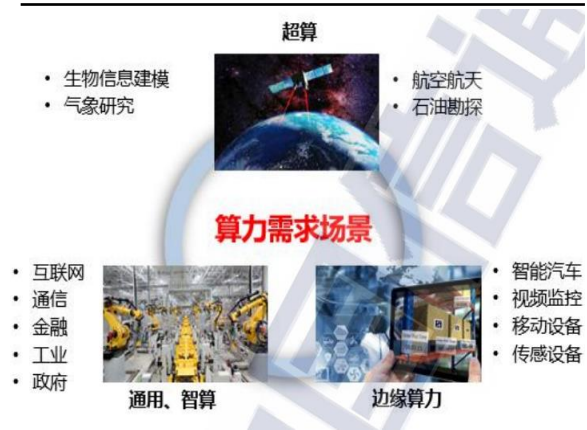
图：算力资本、物质资本和经济增长之间的关系



图：算力指数与经济增长之间的关系



图：算力需求场景

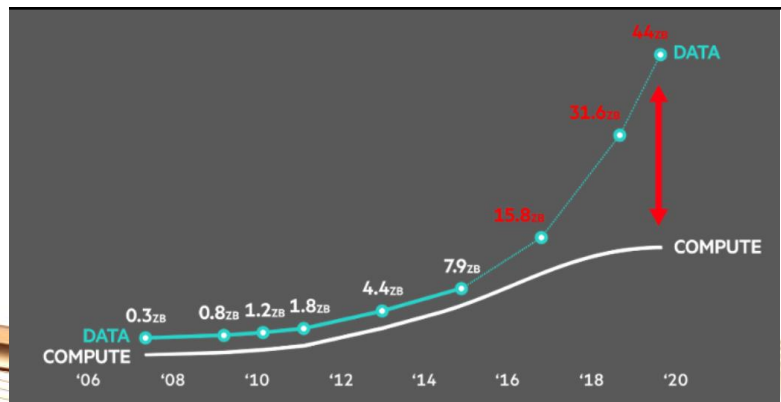


2.8.3.1 大数据爆发+AI技术突破带动算力需求攀升

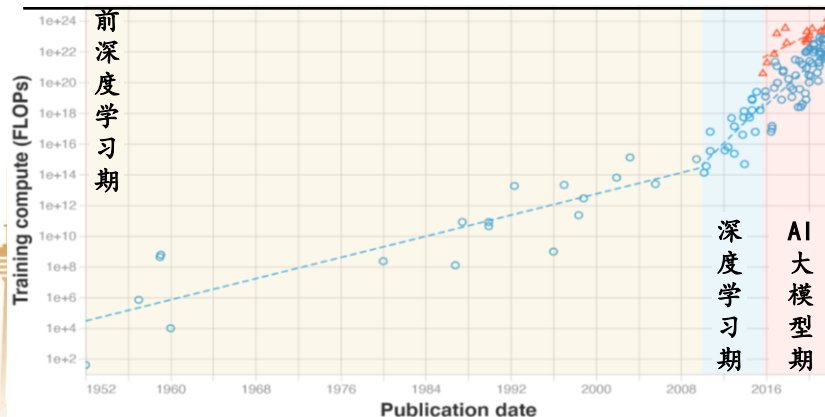
■ 数据量的爆炸式增长以及算法的不断突破，均对算力提出了更高需求且持续提振：

1. 大数据时代，数据量开启指爆发式增长态势：伴随互联网、物联网、5G等信息通信技术及产业的发展，全球数据量呈爆发式增长。依据IDC《数据时代2025》，2021年全球数据量约为70ZB；预计2025年达175ZB，年均复合增速36.78%。
2. 人工智能技术突破亦对训练算力需求具有明显的正相关关系，并随着技术突破带动斜率增大：根据Jaime Sevilla等《Compute Trends Across Three eras of Machine Learning》，深度学习时代之前，训练计算大致遵循摩尔定律，约20个月翻一番；自2010年初深度学习出现后，训练计算量翻倍时间加快至约6个月；2015年末大模型时代来临后，训练计算需求量直接增加10-100倍。

图：数据增速在近几年增长明显加快



图：AI技术突破带动算力需求加速提升



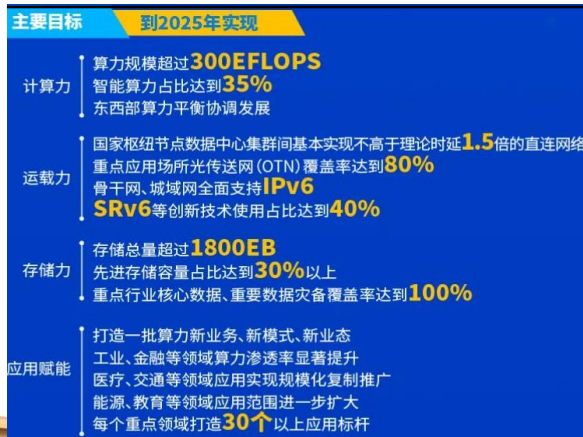
2.8.3.2 国家高度重视算力建设，AI需求+政策驱动智能算力市场扩容

- “东数西算”助力完善数字经济基础设施：“十四五”规划纲要明确指出，要加快构建全国一体化大数据中心体系，强化算力智能调度，建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群；2022年2月，“东数西算”全面启动，拉开数字经济新基建大幕。根据高技术司，截至22年8月，8个国家算力枢纽均进入深化实施阶段，新开工数据中心项目达60余个，新建数据中心规模超110万标准机架，项目总投资超4000亿元；预计“十四五”期间，大数据中心投资还将以每年超过20%的速度增长。
- 《算力基础设施高质量发展行动计划》从算力、运载力、存储力以及应用赋能四个方面提出了到2025年的发展目标，其中包括到2025年算力规模超过300EFLOPS、智能算力占比达到35%等目标。根据IDC预测，未来4年，智能算力增速达47.58%。

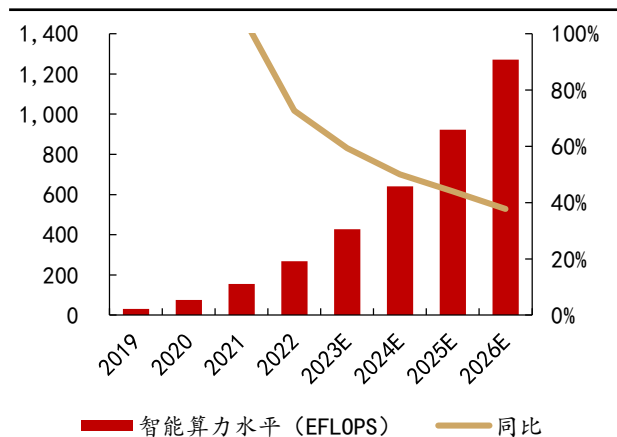
图：“东数西算”布局



图：《算力基础设施高质量发展行动计划》目标



图：我国智能算力能力水平预测



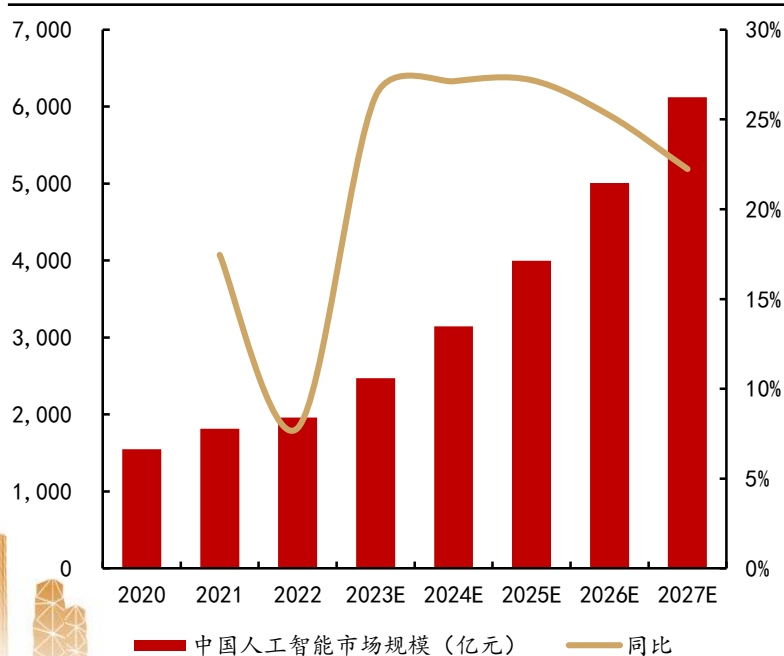
2.8.3.3 地方政府积极推动，算力已经成为各地大力布局建设的数字经济重要基础设施

地区	时间	会议/政策/事件	相关内容概要
上海	2023.11	《上海市推动人工智能大模型创新发展若干措施(2023-2025年)》	打造市级智能算力统筹调度平台，构建规模化先进算力调度和供给能力。面向大模型研发和应用，支持本市智能芯片企业开展规模化应用和验证。
上海	2023.10	《上海市进一步推进新型基础设施建设行动方案(2023-2026年)》	加快建成支撑人工智能大模型和区块链创新应用的高性能算力和高质量数据基础设施。建成多元供给、云边协同、按需调度、高效绿色的城市高性能算力网络体系，力争建成支撑万亿级参数大模型训练的智能算力资源、高质量语料库和专业数据集，初步建成以浦江数链为核心的城市区块链基础设施。
广东	2023.11	《广东省人民政府关于加快建设通用人工智能产业创新引领地的实施意见》	到2025年，智能算力规模实现全国第一、全球领先，通用人工智能技术创新体系较为完备。构建全国智能算力枢纽中心、粤港澳大湾区数据特区、场景应用全国示范高地，形成“算力互联、算法开源、数据融合、应用涌现”的良好发展格局。
北京	2023.10	《北京市促进通用人工智能创新发展的若干措施》	将新增算力建设项目纳入算力伙伴计划，加快推动海淀区、朝阳区建设北京人工智能公共算力中心、北京数字经济算力中心，形成规模化先进算力供给能力，支撑千亿级参数量的大型语言模型、大型视觉模型、多模态大模型、科学计算大模型等研发。
北京	2023.05	《北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案(2023-2025年)》	提升算力资源统筹供给能力。按照集约高效原则，分别在海淀区、朝阳区建设北京人工智能公共算力中心、北京数字经济算力中心。在人工智能产业聚集区新建或改建升级一批人工智能商业化算力中心，加强国产芯片部署应用，推动自主可控软硬件算力生态建设。
苏州	2023.08	《苏州市关于推进算力产业发展和应用的行动方案》	主要目标是到2025年，全市数据中心总规模达到50万标准机架，数据中心算力超过15EFLOPS(FP32)，市人工智能算力中心统筹智算算力不少于3000PFLOPS(FP16)；算力产业创新集群规模达4000亿元，成为有全国影响力的算力创新中心、算力应用中心和算力产业高地。
深圳	2023.05	《深圳市加快推动人工智能高质量发展高水平应用行动方案(2023-2024年)》	建设城市级智能算力平台。整合深圳市算力资源，建设城市级算力统筹调度平台，实现“算力一网化统筹一体化、调度一站式”，全市可统筹的公共智能算力及相关网络带宽保持国内领先水平。鹏城云脑III项目2023年年底启动建设。此外，还包括打造大湾区智能算力枢纽。建设企业级智能算力平台。
成都	2023.01	《成都市围绕超算智算加快算力产业发展的政策措施》	加快构建智算体系。支持在天府数据中心集群起步区建设一批与生物医药、安防、交通等领域紧密结合的智算中心，做优做强天府数据中心集群。

2.8.4 技术突破+配套政策日趋完善，AI产业未来3年年均复合增速有望超25%

时间	会议/政策/事件	相关内容概要
2022年7月	《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》	加速人工智能技术攻关、产品开发和产业培育，探索人工智能发展新模式新路径，以人工智能高水平应用促进经济高质量发展。
2022年8月	《关于支持建设新一代人工智能示范应用场景的通知》	支持一批基础较好的人工智能应用场景，加强研发上下游配合与新技术集成，打造形成一批可复制、可推广的标杆型示范应用场景。首批支持建设十个示范应用场景。
2022年10月	二十大报告	推动战略性新兴产业融合集群发展，构建新一代信息技术、人工智能...等一批新的增长引擎。
2023年4月	中共中央政治局会议	要重视通用人工智能发展，营造创新生态，重视防范风险。
2023年5月	中央财经委员会第一次会议	要把握人工智能等新科技革命浪潮，适应人与自然和谐共生的要求，保持并增强产业体系完备和配套能力强的优势。
2023年6月	《人工智能法》草案	人工智能法草案进入国务院2023年度立法工作计划，预备年内提请全国人大常委会审议。中国首部针对AI的全国性法律，也是全球范围内最早出台的AI法律之一。
2023年7月	《生成式人工智能服务管理暂行办法》	采取有效措施鼓励生成式人工智能创新发展，对生成式人工智能服务实行包容审慎和分类分级监管。
2022年7月	《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》	加速人工智能技术攻关、产品开发和产业培育，探索人工智能发展新模式新路径，以人工智能高水平应用促进经济高质量发展。
2023年7月	中共中央政治局会议	推动数字经济与先进制造业、现代服务业深度融合，促进人工智能安全发展。

图：中国人工智能产业规模情况





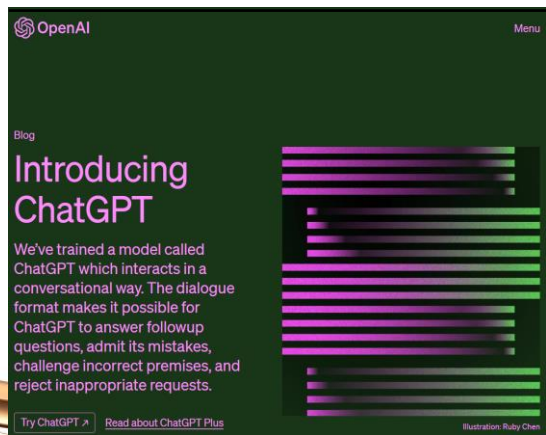
3 拥抱大模型，把握经济发展新质生产力



3.1 旷世巨作ChatGPT问世，AI开启“iPhone时刻”

■ 人工智能的颠覆性应用ChatGPT问世，人机交互效率极大提升：ChatGPT本质是一种通用性很强的大型语言模型，被用于多种自然语言处理任务，如文本生成、问答、智能推荐、翻译、代码生成等，其诞生标志着智能内容生产的巨大突破。通过ChatGPT，人可以直接与机器对话，机器能够理解人语言背后的复杂意图并做出适当的反应，人与机器不再局限于简单的指令式交互，应用场景丰富。ChatGPT由OpenAI自2022年11月30日推出，凭借强大的模型能力、及时应答能力以及拟人化迅速破圈，上线两个月就已经超过一亿用户；相比之下有史以来最流行的短视频应用TikTok花了9个月。

图：ChatGPT



图：ChatGPT的广泛应用场景



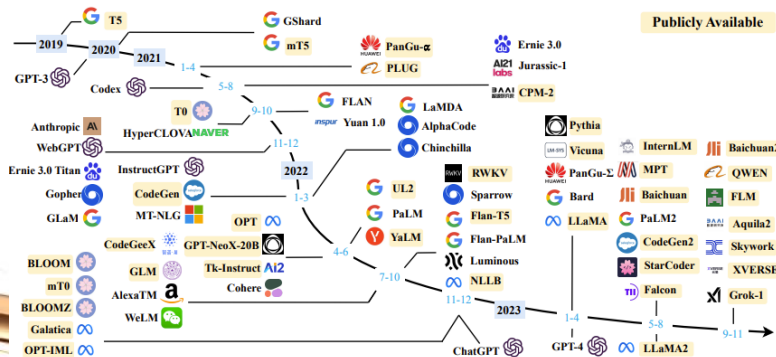
图：ChatGPT用户增长情况

消费级应用	1亿用户达成时长 (月)
ChatGPT	2
TikTok	9
Instagram	30
Pinterest	41
Spotify	55
Telegram	61
Uber	70
Google Translate	78

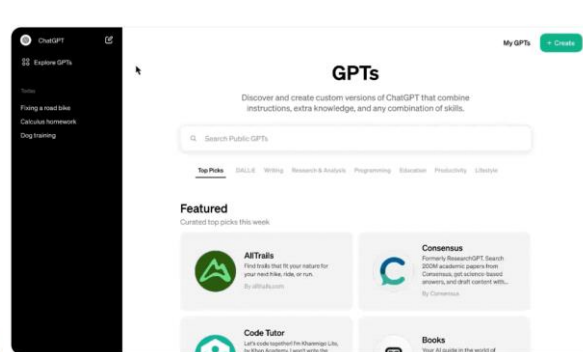
3.2 不止于ChatGPT，多模态、多领域大模型百花齐放

- 大模型掀起AI“军备竞赛”，全球科技巨头纷纷下场：自2018年起，谷歌、Meta和微软等科技巨头均涉足大模型。2021年1月，谷歌发布首个万亿参数模型Switch Transformer；2023年3月，OpenAI发布GPT-4，模型能力全方位升级，剑指多模态（图像和文本输入，文本输出）。7月，Meta推出LLaMA2，可免费用于商业或研究，开源AI迎来发展新时刻。
- GPT Store掀起全民开发热潮，AI进入“App Store”时刻：2023年11月7日，OpenAI发布性能更强的GPT-4 Turbo、系列开发者工具和GPTs的各类定制版本。2024年1月10日，OpenAI宣布GPT Store上线并将于Q1推出GPT创建者收入计划，标志着大模型“App Store”的问世，AI应用商业化落地加速。据Open AI公开消息，截至2024年1月，用户已创建超300万款个性化定制GPTs。

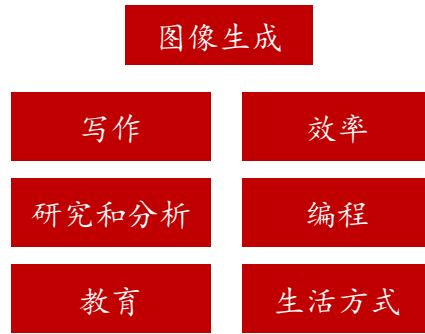
图：全球大模型的推出



图：GPT Store的应用界面



图：GPT Store的七大应用场景



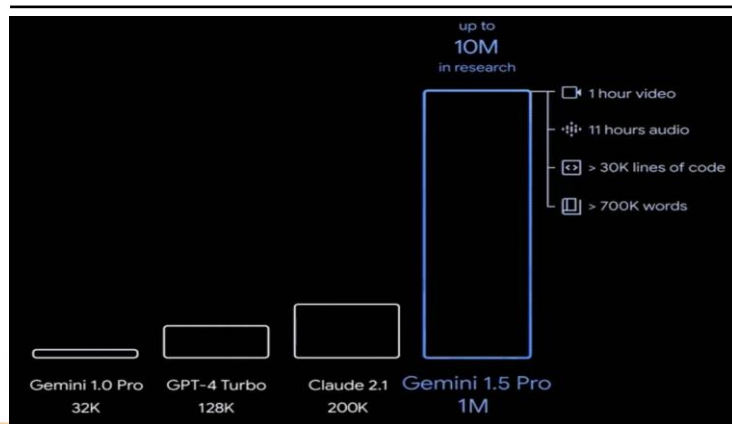
3.2 不止于ChatGPT，多模态、多领域大模型百花齐放

- **谷歌发布功能最强模型Gemini，性能对标GPT-4：**2023年12月7日，谷歌公司宣布“迄今为止最强大、最通用的模型” Gemini1.0正式上线。Gemini是一种多模态模型，可以同时理解文本、代码、音频、视频、图像五种信息，并具备更强大的复杂推理能力。未来，谷歌将在其相关产品中全面集成Gemini的能力，旗下产品能力有望全面升级。
- **Gemini1.5问世，性能进一步增强：**2024年2月15日，谷歌推出Gemini1.5 Pro，支持长达100万个token，远超当前其他基础模型，可一次性处理大量信息（1小时的视频、11小时的音频、超过3万行代码或超过70万字的代码库），可针对不同的模态（包括视频）执行高度复杂的理解和推理任务。Gemini 1.5构建于谷歌对Transformer和MoE架构的研究基础之上，这种架构创新使得模型效率大幅提升，能对大量信息进行复杂推理，稀有语言转译逼近人类水平，有望进一步推动各类AI应用落地，并带来更大算力需求。

图：Gemini Ultra与GPT-4学术领域表现对比

	Gemini Ultra	GPT-4
MMLU	90.04%	87.29%
GSM8K	94.4%	92.0%
MATH	53.2%	52.9%
BIG-Bench-Hard	83.6%	83.1%
HumanEva	74.4%	67.0%
WMT23	74.4%	73.8%
Natural2Code	74.9%	73.9%
DROP	82.4%	80.9%
HelLaSwag	87.8%	95.3%

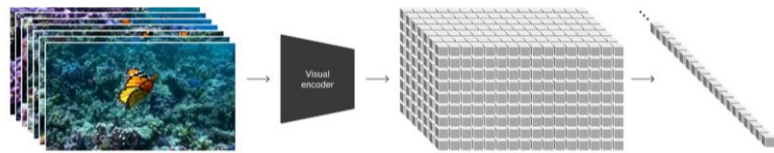
图：Gemini1.5 Pro与其他大模型token数量对比



3.2 不止于ChatGPT，多模态、多领域大模型百花齐放

- **OpenAI 发布Sora模型，文生视频跨越式突破，AGI推进加速。**（1）2024年2月15日，OpenAI推出文生视频大模型 Sora，Sora可通过文本提示，快速创建“逼真”和“富有想象力”的60秒视频，同时支持不同分辨率、时长、宽高比，展示效果及时长优越，远超此前Runway、Pika等AI文生视频模型。（2）Sora是基于Diffusion Transformer (DiT) 模型构建，将视觉patch作为其“token”，将视觉数据转换为一种高度可扩展且有效的表示形式。其强大之处体现在：①长视频生成能力、②复杂场景和角色生成能力、③多镜头生成能力、④从静态图像生成视频能力、⑤语言理解能力、⑥物理世界模拟能力。（3）Sora在文生视频领域的突破，为理解和模拟真实世界的模型奠定了基础，是实现AGI的一个重要里程碑（仍需注意的是，Sora可能尚未掌握物理知识）。

图：Sora将视频转化为patches的过程



图：Sora生成视频具有尺寸灵活性



图：主要视频模型对比

模型	生成视频时常 (秒)
Sora	60
Gen-2	18
Pika 1.0	3
Emu Video	4
W. A. L. T	3
Stable Video Diffusion	5

图：Sora具备的六大能力

Sora	
视频生成能力	复杂场景和角色生成能力
多镜头生成能力	从静态图像生成视频能力
语言理解能力	物理世界模拟能力

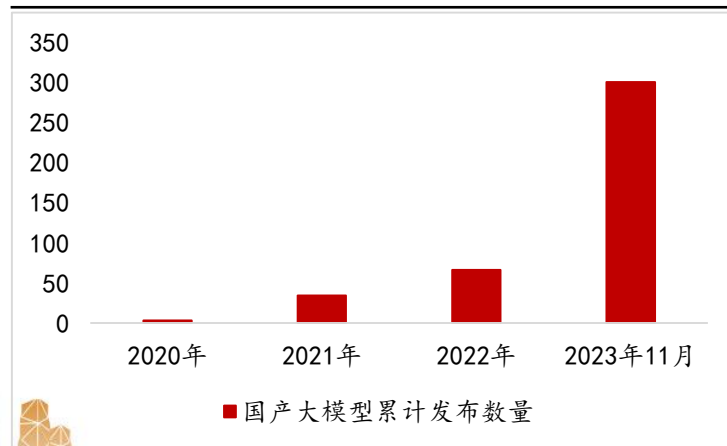
3.3 国产大模型加速迭代+政策有序推进，国内大模型生态日趋繁荣

- 国内大模型百家争鸣，AI产业呈现百花齐放的态势。2023年被称为人工智能的元年，各行各业开源闭源大模型层出不穷，并伴随着快速的版本与性能迭代升级，形成百模大战的竞争态势，百度发布文心一言、阿里巴巴发布通义千问大模型、商汤科技发布日日新大模型等等。不仅如此，国内涌现出一批应用于金融、医疗、教育、工业等领域的行业大模型，拓宽大模型应用边界。据统计，截至2023年11月，国产大模型的数量已激增至300多个，生成式人工智能技术的蓬勃发展将为场景应用奠定坚实基础。

图：2023年国内发布的大模型



图：2020年-2023年11月国产大模型累计发布数量



3.3 国产大模型加速迭代+政策有序推进，国内大模型生态日趋繁荣

- 《生成式人工智能服务管理暂行办法》发布，AI应用加速进入规范发展期。2023年7月，国家网信办等七部门联合发布《生成式人工智能服务管理暂行办法》，旨在促进AI大模型的规范应用与人工智能产业的高质量发展。此后，2023年8月、11月、12月和2024年1月，共四批国产大模型通过备案，目前国内科技巨头厂商均实现大模型公开服务，垂类大模型商业化提速。地方政府积极响应国家发展战略，北京市、上海市等多地政府密集出台人工智能产业扶持政策，旨在深化大模型的实际应用，并促进其在供应和需求方面的有效对接。

图：《生成式人工智能服务管理暂行办法》发布



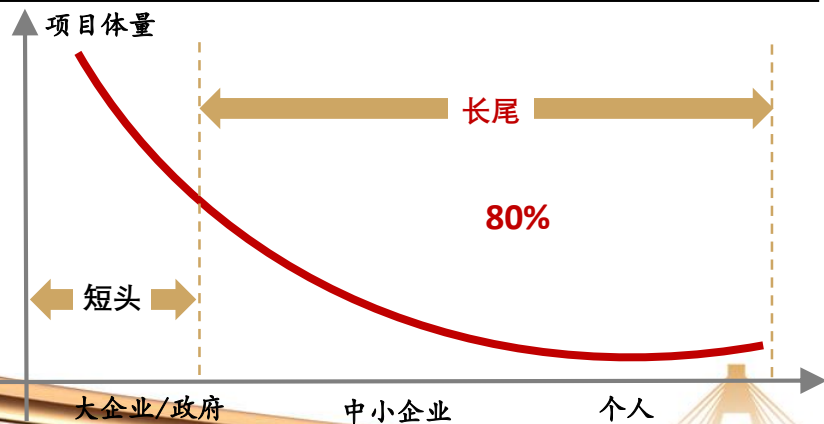
图：国内大模型备案情况



3.4 大模型助力通用人工智能雏形显现，AI技术应用有望进入加速期

- **长尾问题是AI产业化落地过程中的关键痛点：**长尾问题是指AI应用中出现的差异化、碎片化和细节化的需求。实际应用场景中，80%都是此类低频、长尾的需求。能否解决这些长尾需求，是AI大规模产业化落地的关键。
- **大模型加速通用人工智能的显现，有望推动AI生产模式从项目研发制走向工厂化：**大模型是“强算法、大数据和大算力”的结合，其对海量数据进行学习，总结不同场景下的通用能力，成为具有泛化能力的模型底座。实际应用中，只需对模型进行微调即可实现特定场景的应用，具有非常显著的通用特征，由此可加快AI的产业化进程。

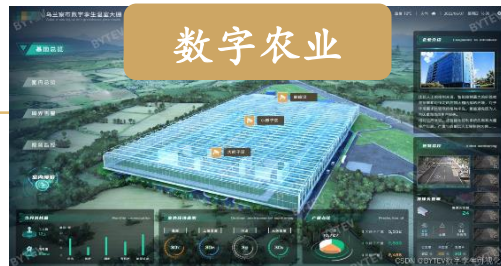
图：人工智能应用场景的体量分布情况



图：AI大模型的特性

泛化性	<p>对新数据的适应能力： 模型在从未见过的数据上表现出良好的性能能力；</p>
通用性	<p>解决多个任务的能力： 模型能够应用于不同的数据集或者任务中；</p>
实用性	<p>实时的可用性和效率： 模型能以合理的时间和资源，快速处理数据并决策；</p>

3.5 大模型+场景化应用，新一轮物理世界数字化时机渐行渐近



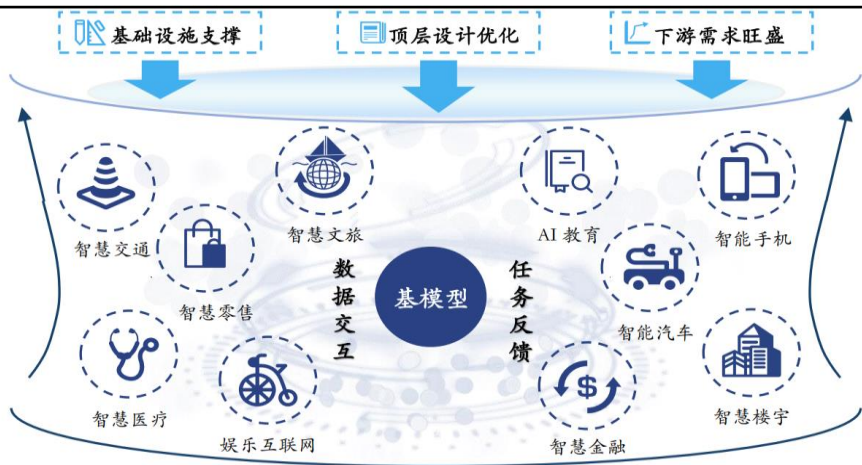
不同行业的新一轮创新均由数字化、智能化技术驱动，具有非常类似的技术逻辑和可借鉴的产业路径，以不断繁荣的先进底层技术为依托，构建多场景的联合运营或是更为长期的产业趋势！



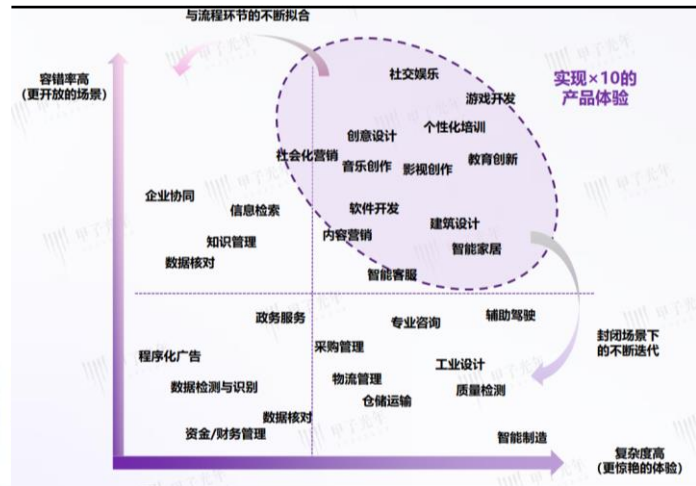
3.6 大模型+场景化应用，新一轮物理世界数字化时机渐行渐近

- **大模型与传统产业的结合，将带来深刻的经济、社会和产业变革：**在“基础设施支撑 + 顶层设计优化 + 下游需求旺盛”三轮驱动下，AI 大模型迎来了良好的发展契机。通过数据交互和任务反馈，优秀的大模型能够赋能各行各业开放任务，赋能交通、楼宇、医疗、金融等各个行业和领域。
- **大模型将带来C端产品全新体验，有望进一步激发用户需求以及拓宽产品变现路径：**从微观细分场景来看，大模型带来的产品体验提升将催生大量C端垂类产品，其中容错率高且复杂度高的场景有望迎来产品体验的爆发突破。

图：大模型赋能千行百业



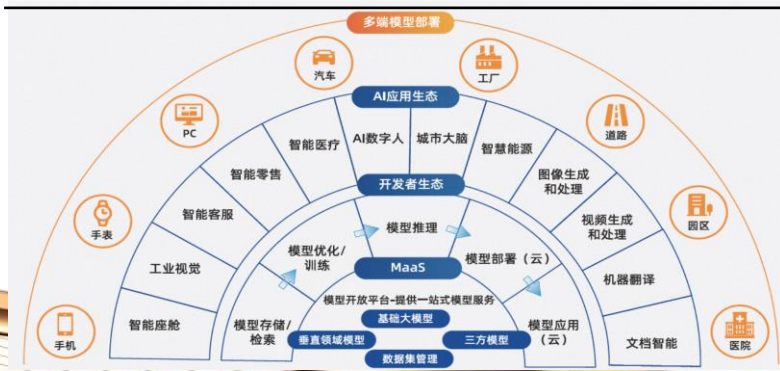
图：C端垂类产品的应用体验将处于快速探索阶段



3.7 智能涌现带来AI供需关系重构，拥抱大模型是企业未来发展的必由之路

- **MaaS作为算力等基础设施和大模型的集合体，能够显著降低AI开发门槛：**通过 MaaS (Model as a service) 模型即服务，企业可快速轻松地访问强大的AI模型，而无需从头开始开发和训练自己的模型；基于此，企业能够快速试验不同的AI模型和技术，从而快速确定能够满足特定需求的最优模型，并具备高度可扩展性，极大地降低了资金和技术门槛。
- **大模型的诞生极大改善了AI技术的供需关系，用户心态发生积极变化：**过去，AI技术供给落后于场景需求，技术与商业化几乎同步；当前时点，大模型涌现，企业能够利用大模型快速进行应用试错，技术落地开始超越商业化进程。相比于2013年的互联网，2023年爆发的AIGC点燃了用户对于科技的接纳程度，超90%企业一年内计划部署相关应用。据Gartner预测：到2026年超过80%的企业将使用生成式人工智能的API或模型，而在2023年初这一比例不到5%。

图：从IaaS到PaaS再到MaaS，AI开发门槛大幅降低



图：企业对于新兴技术的主动接受程度出现重大转折



3.8 通用大模型巨头优势尽显，场景&行业大模型料将成为科创企业角逐的主战场

- **通用大模型龙头优势显著，行业/场景大模型行业巨头占优：**大模型可概括为三大类，基础大模型、行业/场景大模型以及相关细分模型。受制于算力、算法、数据等领域的大量投入，以及后续显著的规模效应迭代，决定未来大模型或将逐步走向统一，形成寡头格局，科技巨头更为占优。与此同时，基础大模型仅能满足通用需要，其在专业知识方面存在短板，因此在基础大模型之上又会有大量的行业/场景大模型涌现，以满足对特定行业/场景的更深刻数字化重构。



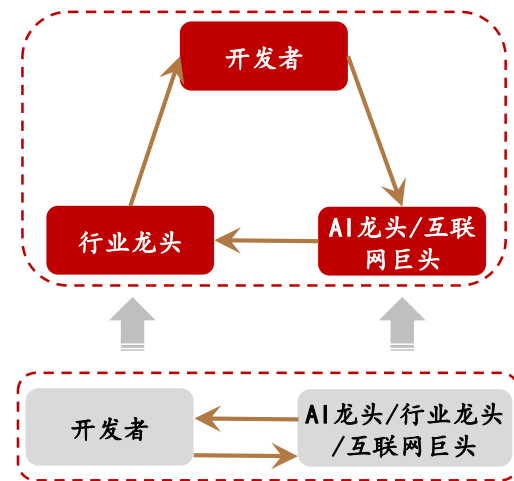
3.8 通用大模型巨头优势尽显，场景&行业大模型料将成为科创企业角逐的主战场

- 数据决定模型的天花板，对于场景的把握能力是企业未来决胜的关键：短期来看，以OpenAI为代表的基础大模型发展迅猛，国内以百度、华为、阿里等为代表巨头资源优势显著，不断迭代推出相关大模型，占据价值链的主要部分。基于通用大模型，将会衍生众多场景/行业大模型以及细分小模型，中长期维度可占据大模型价值链近一半份额，其中对于场景的把握能力是最为关键的致胜因素，因此我们更为看好数据资源优势显著、场景理解深刻的行业数智化巨头。

图：各类大模型的参与方及其相关资源禀赋

价值占比	模型分类	玩家类型	数据		算法	算力	场景基础				
			开放数据	专有数据			场景基础	资源能力	运营能力	创新能力	
20%	细分行业场景大模型	专业服务商	★	★★★★★	★★	★	由所在场景决定	除了自身在数据、算法、算力的基本面不同，决定企业未来成长空间的是企业对于场景的理解和把握能力			
		应用型创新公司	★★	★★★★	★★★★★	★★					
		技术型创新公司	★★	★★	★★★★★	★★					
		传统企业	★	★★★★	★	★					
20%	行业/场景大模型	头部专业服务商	★★	★★★★★	★★★	★★	由所在场景决定	除了自身在数据、算法、算力的基本面不同，决定企业未来成长空间的是企业对于场景的理解和把握能力			
		AI服务商	★★★	★★★★	★★★★★	★★★					
		行业巨头	★★	★★★★★	★★★	★★★					
		数据服务机构	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★					
60%	基础大模型	互联网巨头	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	由所在场景决定	除了自身在数据、算法、算力的基本面不同，决定企业未来成长空间的是企业对于场景的理解和把握能力			
		信息行业龙头	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★					
		AI龙头	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★					
		科研院所	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★					

图：AI生态的演变





选股逻辑：场景化数据资产运营能力是中小科
创企业成长的胜负手



4.0 选股逻辑：场景化数据资产运营能力是中小科创企业成长的胜负手

- 以ChatGPT为代表的大模型相继问世，引发了新一轮AI科技革命，算力等基础设施端作为其发展底座，展现出极为旺盛的需求态势。同时，全球地缘政治冲突升温、以及中美科技博弈持续演绎的多重不确定性因素相叠加，对TMT行业的国产替代、自主可控等政策发展产生阶段性影响，进而算力租赁、华为鲲鹏昇腾等热点主题不断催化。历史经验，硬件行情往往领先于软件，其背后是新技术发展初期对于基础设施需求的持续高景气；但从中长期视角来看，软件应用型企业的增长动力更具持续性、商业模式更为优秀、想象空间更为巨大。
- 综上，我们更为看好大模型带动的行业供给升级和高价值应用场景掘金的相关机会，场景理解和数据资产运营能力成为企业角逐过程的重要决胜因素，同时考虑到相关技术的大规模推广仍需要一定的技术研发、产品打磨和商业模式运营，因此我们推荐关注在细分领域具有显著竞争地位、场景理解深刻、下游需求性强的科创企业，受益标的包括：金山办公（办公领域）（与计算机组联合覆盖）、开普云（政务、能源、金融领域）（与通信组、计算机组联合覆盖）、中科星图（遥感领域）（与计算机组联合覆盖）、山大地纬（医保、人社和电力领域）、航天宏图（卫星、遥感领域）、萤石网络（智能家居领域）、凌云光（机器视觉领域）、云天励飞-U（算法芯片化，数字城市、人居生活领域）；同时，也建议关注大模型落地过程相关的基础设施服务企业，受益标的包括：星环科技（向量数据库）、青云科技-U（AI算力服务）（与计算机组联合覆盖）。



4.1 受益标的1——中科星图：国产数字地球龙头，“GEOVIS+”赋能千行百业

- **集团化发展战略持续推进，“GEOVIS+”数字地球生态日趋繁荣：**公司成立于2006年，是国内最早从事数字地球产品研发与产业化的企业，形成了具有自主知识产权的GEOVIS数字地球相关产品和核心技术，覆盖空天大数据获取、处理、承载、可视化和应用等产业链环节。科创板上市后，公司大力研发GEOVIS 6核心平台，通过外部并购赋能和内部挖潜的赛马机制，不断充实数字地球生态，在特种、智慧政府、气象生态、航天测运控、企业能源等板块打下坚实基础。
- **在线地球运营模式拓展升级，第二增长曲线收获期渐行渐近：**科创板上市之后，公司着力推动在线数字地球建设，目前已形成云上数据、云上计算和云上应用三大线上服务体系，实现核心技术的线上化改造和业务的转型升级，第二增长曲线孕育而出——截至2023年6月，已收获认证个人开发者11875户、认证企业开发者6219户，开发者基于数字地球在线能力已构建7579个活跃的生态应用（由此产生收入737.77万元），累计触达1187.9万个终端用户。
- **发布星图地球智脑引擎，构筑数字地球澎湃计算力：**2023年7月，公司重磅发布云上计算产品——星图地球智脑引擎（GEOVIS Earth Brain），GEOVIS Earth Brain是基于自主遥感智能大模型，深度融合地球大数据、分析解译算法、超级计算机，构建的可计算数字地球核心引擎。依托于AI大模型技术，公司有望实现在目标识别/场景分类/要素提取/变化检测/三维重建等场景下的效率突破，实现卫星影像在政府治理、企业转型和社会生活的深度应用和拓展；并通过开放模型能力，打造遥感行业大模型生态。

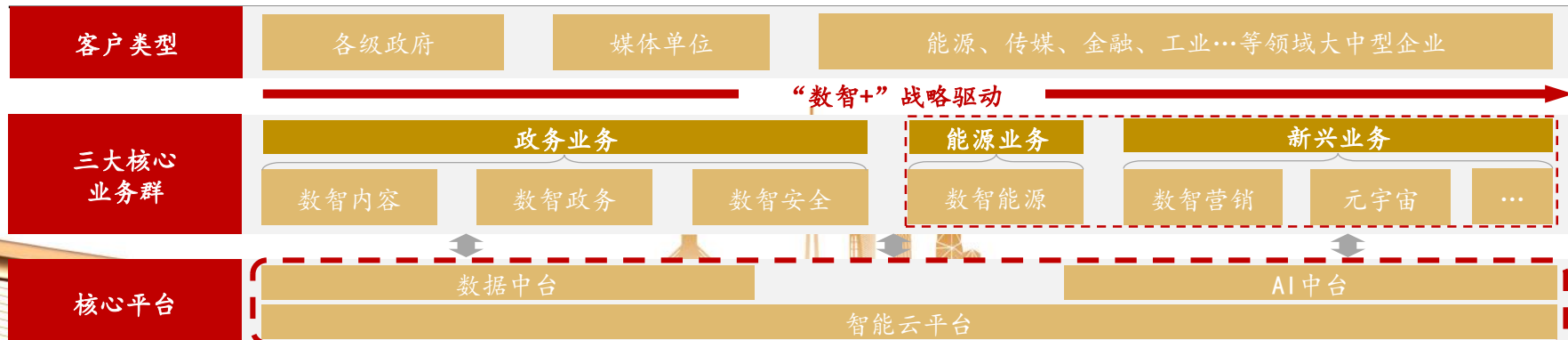
图：中科星图数字地球“GEOVIS+”生态图



4.2 受益标的2——开普云：“数智+”平台化发展显效，高增长可期

- 登陆科创板以后，开普云着力推动“数智+”发展战略，业务范围从政务拓展至能源，金融等新兴行业增长点也在形成，第二增长曲线不断确立：依托优势政府客户资源，数智内容、安全、政务平稳增长，22年政务行业收入达1.80亿元，同比增20.19%；通过增资收购天易数聚，拥抱能源数字化转型红利，数智能源正在成为公司重要盈利驱动，22年能源行业收入达2.11亿元，同比增33.78%，随着虚拟电厂等落地，能源业务将进一步延伸至新能源及储能领域；此外，数智营销、元宇宙等新兴增长点逐步形成。
- 技术与数据优势共振，开悟行业大模型顺势推出：随着多模态预训练大模型技术不断突破，公司凭借政务、能源场景卡位以及数据资源优势，成功研发开悟行业大模型，依托于大模型技术强大的泛化能力和性能，主要产品迎来升级。此外，2024年1月，公司公告拟投资1.2亿元成立合资公司（占股60%），以提供行业大模型、大模型与算力软硬件一体化融合产品、人工智能算力运营服务、人工智能算力优化调度平台、人工智能大模型MaaS/SaaS服务、行业智能化解决方案等服务。

图：“数智+”战略驱动下，开普云业务范围持续拓宽



4.3 受益标的3——山大地纬：数据要素市场先行企业，“数据+”多行业场景精彩纷呈

- 山大地纬凭借山东大学的技術优势及山东区域市场的规模优势，以“AI+区块链”为核心驱动力，在医疗医保、政务、电力三大行业领域的大数据服务新业态创新运营取得积极进展。
- **核心竞争力：**1) 专注于医疗医保、人社和电力等海量用户场景为基础的大数据开发建设及运营，未来高增长可期；2) 股权结构实现了技术方（山东大学）、市场方（国寿）、管理层和核心员工的高度统一及利益捆绑。
- **三大传统业务基本盘稳固，2023年迎来业绩拐点：**公司医保、人社和电力三大业务在山东市场具备相当竞争力，据此积极向全国市场复制推广，有效支撑规模扩张，22年疫情影响项目交付滞后，公司营收4.54亿元，同比下降28.80%，但在手未确认订单金额大幅增长27.04%，达4.79亿元；随着疫情影响缓解，根据公司业绩快报2023年，公司实现营收5.63亿元，同比增长24.09%，实现归母净利润0.81亿元，同比增长30.45%，业绩拐点显现。
- **数据要素交付服务业务成长可期：**公司是国内最早从事区块链技术研究的企业之一，拥有完全自主可控的“大纬链”技术体系，定位于数据要素交付服务商，已构建全国人社链及山东、天津等省级人社链、山东城市链、医保链、公积金链等，并逐步构建覆盖全国的数据要素交付服务网络；形成了普惠金融、普惠保险等较为清晰的商业模式和落地应用，在山东市场占据领先地位。截至2023年6月，公司数字保险箱累计开户数达到7,972,050户，数据资产存放量15,265,115件，累计实现交易量70,119,141次。未来受益于数据要素市场发展，公司成长空间将逐步打开。

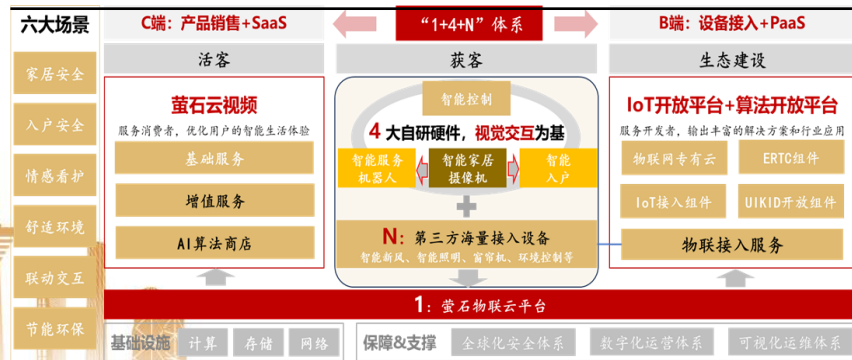
图：山大地纬基于区块链技术的可信传递平台



4.4 受益标的4——萤石网络：视觉技术立基的智能家居供应及生态运营翘楚

- 背靠海康威视，萤石网络以视觉能力为核心，以四大自研硬件为抓手，以物联云平台为中枢，不断繁荣智能家居生态服务体系，目前已形成“云+设备”双翼齐飞的良好发展态势，是国内领先的智能家居产品供应商和生态运营商。
- **核心竞争力：**1) 深厚的视觉技术基因，叠加充沛的研发投入支撑形成的云平台构建、视频AI算法和产品智能化AIoT一体化综合技术；2) 海康威视控股48%，以及基于股权的内部核心团队与公司利益长期捆绑，充分激发员工积极性。
- **以视觉能力为核心，三梯队构建产品生态：**1) 核心产品智能家居摄像机已占据市场领先地位，为“现金牛”业务；2) 视觉类入户产品顺应消费者需求变革，智能门锁等产品正面临发展良机，叠加渠道更新助力，成为产品销售又一重要驱动；3) 高研发孕育智能服务机器人等创新产品持续迭代，产品生态日趋完善。
- **以核心产品销售为突破，云平台已沉积亿级用户量和设备接入量，基于技术和业务的场景赋能正在路上：**智能家居尤其是视觉类产品具有非常典型的场景应用特征且标准化程度较高，老人照料及宠物看护需求旺盛。截至2022年底，公司萤石云平台注册用户1.25亿名，连接设备数量达2.05亿台，其中视频类设备接入数超过1.5亿台，形成了坚实的用户基础。同时，我们注意到2023年上半年，公司积极拥抱大模型技术，相关在研项目拟投资金额达1.7亿元，且已投资0.65亿元，在AI能力和开放能力赋能下，公司云服务有望加速发展，成长空间持续打开。

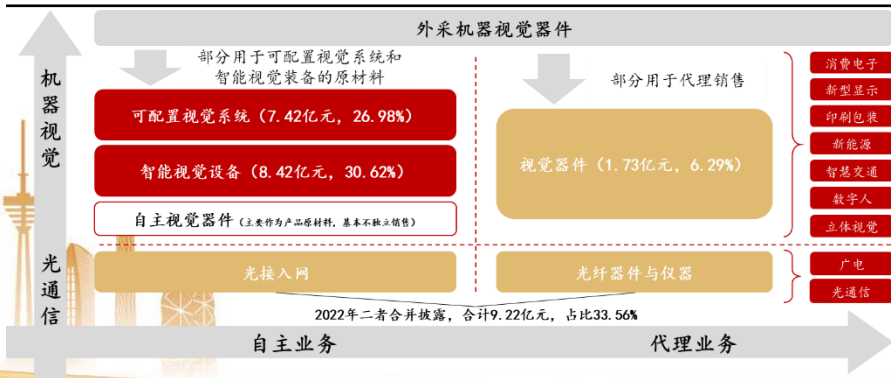
图：萤石网络的业务架构图



4.5 受益标的5——凌云光：自主软件算法为基的国产机器视觉龙头，战略聚焦赋能长期发展

- 凌云光深耕机器视觉领域近20年，目前已形成具有完全自主知识产权的机器视觉底层算法平台能力及关键器件制造能力，是可配置视觉系统、智能视觉装备与核心视觉器件的专业供应商。随着公司战略聚焦“机器视觉+”，发展势能强劲。
- **核心竞争力：**1) 稳定的实控人叠加紧密的股权链接和战略股东引入，公司“机器视觉+”战略不断聚焦、运营执行富有成效；2) 全面掌握光机电算软底层技术，算法工具丰富、部分算法能力可比肩国际主流厂商；3) 丰富的行业龙头客户及供应商资源沉淀。
- **成长逻辑：**1) 机器视觉是智能制造的核心环节，被广泛应用于电子、汽车、电池、半导体等多个行业且应用领域不断扩大，是极具前景的朝阳产业，GGII预测未来2023-2025年中国市场复合增速达27.38%。公司作为国内机器视觉龙头，在软件算法开发等机器视觉底层环节形成了较为深厚的技术沉淀，未来在中高端下游应用拓展及市场突破过程中更具竞争优势与灵活性，有望实现市场份额的提升。2) 公司积极拥抱元宇宙技术，以光场技术为核心带来智能内容生产新变革；推动应用领域中高端场景向直播、广告、文旅等多场景扩展，业绩弹性大。
- **自研&投资拥抱大模型技术，长尾场景覆盖有望加速：**① 公司以百万工业场景数据集和大模型预训练技术为基础，建立深度学习算法平台F.Brain，填补了工业领域中视觉大模型空白。② 投资智谱华章，将预训练和知识图谱与工业智能制造、虚拟内容制作结合。随着公司技术持续突破以及新品放量，成长空间不断打开。

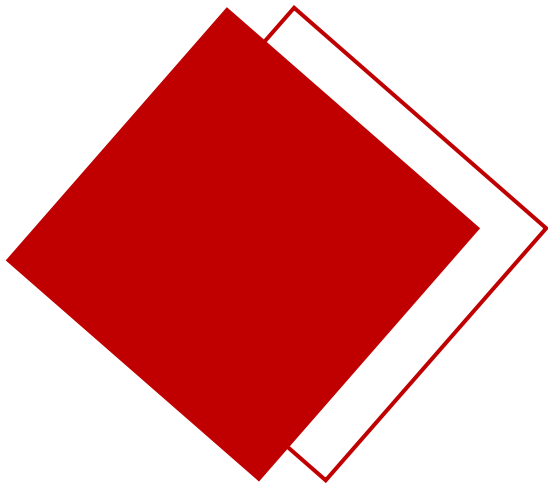
图：凌云光的业务架构



 5 风险提示



风险提示



■ 系统性风险

宏观经济环境变动等各种外部因素亦对科创相关公司的经营预期产生影响，进而构成公司面临的系统性风险。

■ 政策推进不及预期风险

若政策落地节奏趋缓或力度不及预期，则相关产业供需或受影响。

■ 技术研发不及预期风险

若研发成果未能以经济的方式实现商业化落地，可能会导致公司的业绩低于预期，且对公司的市场地位和竞争力造成不利影响。

■ 流动性风险

科创板流动性可能弱于其他市场板块，且机构投资者偏多，若相关投资者对个股形成一致预期或二级市场交易风格改变，可能会造成流动性风险。



分析师与研究助理简介

王秀钢：中小成长及科创板首席分析师，北京大学硕士研究生学历，具备丰富的证券投研卖方和买方研究经验，擅长成长股的基本面梳理和投资价值判断。

徐康：中小成长及科创板助理分析师，对外经济贸易大学硕士研究生学历，具有多元化的金融投资领域学习和研究经历，2023年加入华西证券研究所。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。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。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。