

海外 AI 巨头资本开支超预期，商汤日日新 5.0 对标 GPT-4 Turbo

--4 月人工智能行业月报

核心观点:

- 4 月板块持续调整，月底企稳止跌迎来反弹。**人工智能板块指数（884201.WI）4 月涨跌幅为-3.74%，同期上证综指上涨 2.09%，沪深 300 上涨 1.89%，创业板指数上涨 2.21%。4 月初板块整体进入调整窗口期，月底出现止跌企稳并迎来反弹行情。我们认为，人工智能板块年初至今涨幅较大，短期有回调消化估值预期，伴随 4 月底年报、一季报集中披露完毕，市场风险偏好进一步提升，相较此前资金更加青睐于具有确定性的细分领域及有业绩兑现能力的公司，伴随海外 AI 巨头资本开支超预期、国内人工智能技术迭代升级，将进一步推动产业持续高增长，板块中确定性细分子赛道有望走出趋势性行情。
- 海外人工智能巨头资本开支超预期，AI 基建需求持续强劲。**北美云厂商微软、谷歌、亚马逊以及人工智能巨头 Meta 在 AI 基建上需求依旧表现强劲，买卡需求再度上调：**1）微软：**2024Q1 资本开支 140 亿美元，同比增长 79.4%，环比增长 21.7%，Q2 单季度资本开支指引环比提升 50%-70%，从财年角度，24 财年的资本支出比 23 财年增加 80.8%-89.6%；**2）谷歌：**2024Q1 资本开支 120 亿美元，同比增长 91%，环比增长 9%，此后每季度资本开支指引略高于第一季度水平；**3）亚马逊：**2024Q1 资本开支 140 亿美元，全年指引为每季度都要高于一季度资本开支；**4）Meta：**上调全年资本开支指引，2024 年全年指引资本开支 350-400 亿美元(前指引 300-370 亿美元)，预计资本支出明年继续增加。我们认为，海外 AI 巨头在资本开支方面持续维持高增长，其中大部分将用于基础设施建设，尤其在生成式人工智能领域的投入，核心驱动因素在于对 AI 基建对业务拉动及应用端商业化前瞻预期，建议持续关注国内 AI 基础设施及应用端投资机会。
- 商汤发布“日日新 5.0”大模型，AI 应用端加速落地。**4 月 23 日，商汤发布行业首个“云、边、端”全栈大模型产品矩阵，并全新升级“日日新 SenseNova5.0”（以下简称“日日新 5.0”）大模型体系。一方面，其文理双修能力大幅提升，多模态能力测试排名榜首。“日日新 5.0”主要聚集增强了知识、数学、推理及代码能力，全面对标 GPT-4Turbo，主流客观评测上达到或超越 GPT-4Turbo。我们认为，“日日新 SenseNova”发布节奏超预期，综合能力大幅提升，处于国内行业领先水平，推动国内通用大模型厂商加速迭代，有望降低应用端成本和门槛，进一步拓宽应用端场景，推动 AI 商业化进程提速。另一方面，日日新 5.0 是国内首个建立“云、端、边”全栈大模型矩阵，下沉终端及垂直新场景，以适配在智能手机、电脑、VR 眼镜等智能终端设备领域，并推出一体机可实现本地化部署、开箱即用。我们认为，未来通用大模型领域可能会更加集中在头部厂商，更多厂商需要向行业专业化转型，寻求赋能行业以及终端应用突破，垂类大模型以及端侧大模型将是未来主战场，市场空间广阔。
- 投资建议：**建议关注 1、上游算力基础设施相关机会；2、国产算力产业链及生态伙伴相关机会；3、逐步向国产的自主 AI 算力为底座迁移的 MAAS 及相关应用的机会。4、下游应用端领域。重点推荐：商汤（0020.HK）、科大讯飞、海康威视、大华股份、中科曙光、工业富联、华勤技术、润泽科技、曙光数创、万兴科技、国能日新、软通动力、神州数码、金山办公、深桑达 A、超图

计算机行业

推荐

维持评级

分析师

吴砚靖

☎：(8610) 66568589

✉：wuyanqing@chinastock.com.cn

分析师证书编码：S0130519070001

鲁佩

☎：(021) 20257809

✉：lupei_yj@chinastock.com.cn

分析师证书编码：S0130521060001

研究助理

胡天昊

☎：(8610) 80927637

✉：hutianhao_yj@chinastock.com.cn

行业数据

2024-5-6



资料来源：wind，中国银河证券研究院

软件、萤石网络、彩讯股份、中科创达、同花顺、财富趋势、嘉和美康、上海钢联、柏楚电子、中控技术。

- **风险提示：**技术研发进度不及预期风险；供应链风险；政策推进不及预期风险；消费需求不及预期风险；行业竞争加剧风险。

目录

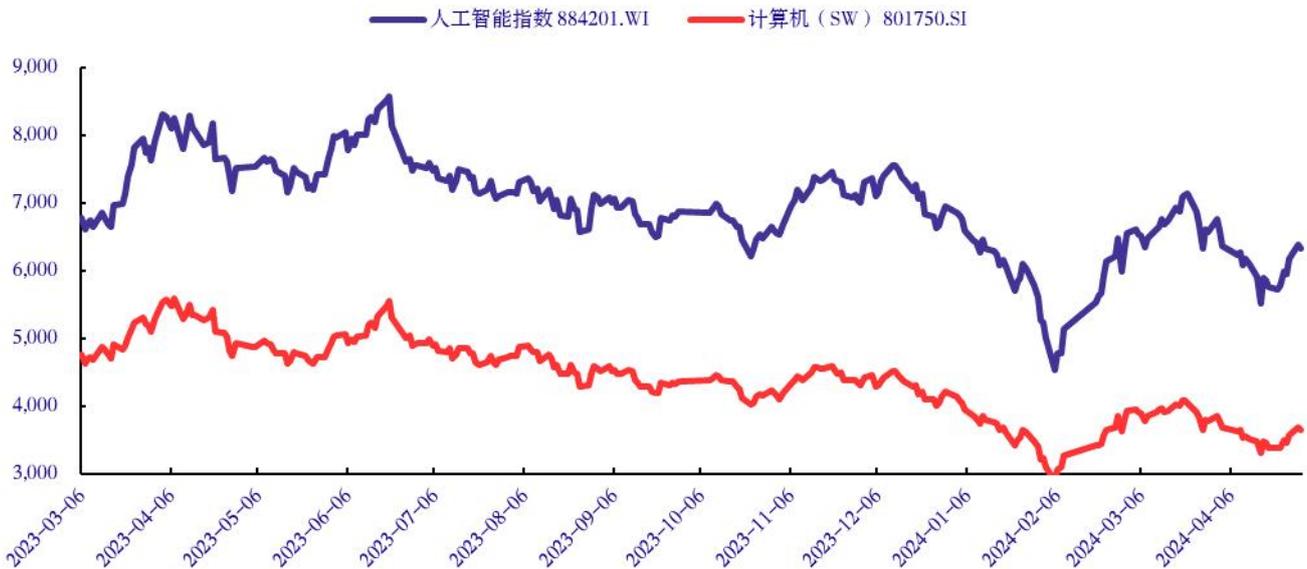
一、市场行情回顾.....	2
(一) 整体行情.....	2
(二) 代表企业.....	2
(三) 板块估值.....	3
二、人工智能产业政策动态.....	5
(一) 数据要素、数据交易所最新新闻及政策.....	5
(二) 算法端：国内外巨头大模型动态.....	8
(三) 算力端：AI 服务器、AI 芯片最新动态.....	10
三、前沿行业动态.....	10
(一) 前沿技术动态.....	10
1、谷歌为 AI 拍照功能 RealFill 申请商标：可扩展和修复现有图像.....	10
2、浙江大学脑机接口团队取得重大突破：首次实现意念书写汉字.....	11
3、GitLab 极狐发布人工智能编程助手 DuoChat.....	11
4、小度推出全球首个 AI 原生操作系统 DuerOSX，“最强大脑”正式上线.....	12
5、谷歌推出 AI 创作应用 GoogleVids：会 PPT 就能做视频、支持多人协作.....	13
6、融合视觉能力，OpenAI 向开发人员提供 GPT-4TurbowithVision.....	13
(二) 前沿政策动态.....	14
四、前沿企业动态.....	14
(一) 前沿产品动态.....	15
1、每秒 550 万亿次算力，全球首个纯电拟人奔跑的全尺寸人形机器人“天工”发布.....	15
2、适用于四分裂导线 X 光检测机器人在湖州成功实测应用.....	15
3、动物实验成功！同济自主研发脑出血微创手术机器人.....	16
4、全球首发！松江企业新款手术机器人亮相.....	16
5、上海医工交叉创新研制经口手术机器人填补国际空白，海内外正开展临床研究.....	17
6、波士顿动力新版人形机器人 Atlas 问世，纯电驱动.....	18
(二) 投融资事件.....	19
五、投资建议.....	19
六、风险提示.....	19

一、市场行情回顾

(一) 整体行情

A股人工智能指数（884201.WI）截至4月末收盘价为6333.33，月涨跌幅为-3.74%。计算机行业指数（801750.SI）截至4月末收盘价为3649.96，月涨跌幅为-3.37%。

图1：4月人工智能指数表现



资料来源：wind, 中国银河证券研究院

(二) 代表企业

A股wind人工智能指数（884201.WI）截至4月30日总市值14,337.15亿，含成分股70支，权重等分。上市板分布为主板19支，创业板29支，科创板7支，中小板15支。

表1：4月份人工智能板块涨幅前十

股票代码	股票简称	4月30日收盘价(元)	月涨跌幅	相对计算机
002073.SZ	软控股份	8.95	31.23%	34.60%
300520.SZ	科大国创	21.98	22.32%	25.69%
603893.SH	瑞芯微	57.75	14.77%	18.14%
300307.SZ	慈星股份	6.00	5.08%	8.45%
300458.SZ	全志科技	20.33	4.74%	8.11%
688088.SH	虹软科技	33.95	4.17%	7.54%
300223.SZ	北京君正	63.89	3.38%	6.75%
002415.SZ	海康威视	33.11	2.95%	6.32%
000409.SZ	云鼎科技	8.84	2.79%	6.16%
002226.SZ	江南化工	4.74	2.16%	5.53%

资料来源：wind, 中国银河证券研究院

表2：4月份人工智能板块跌幅前十

股票代码	股票简称	4月30日收盘价	月涨跌幅	相对计算机
605168.SH	三人行	52.13	-16.34%	-12.97%

请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

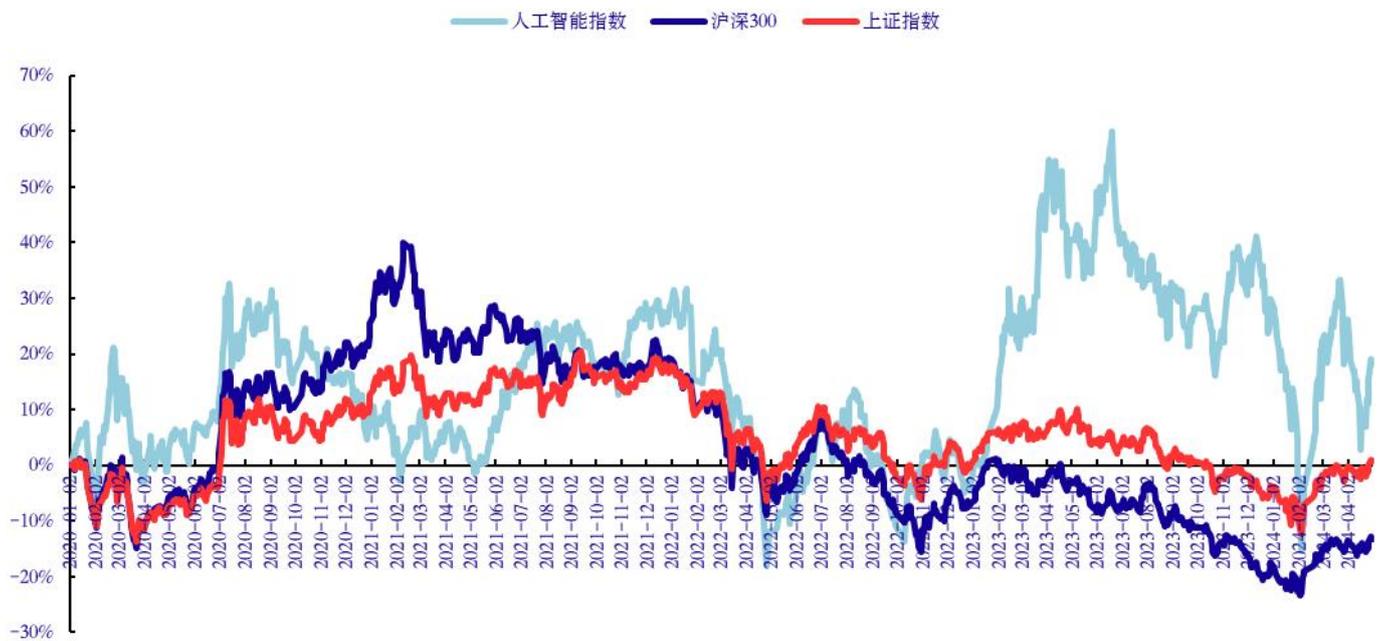
002184.SZ	海得控制	10.60	-14.86%	-11.49%
300078.SZ	思创医惠	2.94	-14.78%	-11.41%
603533.SH	掌阅科技	23.40	-13.33%	-9.96%
300071.SZ	福石控股	2.74	-13.02%	-9.65%
300081.SZ	恒信东方	6.44	-12.62%	-9.25%
000851.SZ	高鸿股份	4.55	-12.50%	-9.13%
002235.SZ	安妮股份	5.08	-11.96%	-8.59%
002354.SZ	天娱数科	4.29	-11.36%	-7.99%
300781.SZ	因赛集团	58.24	-11.21%	-7.84%

资料来源: wind,中国银河证券研究院

(三) 板块估值

人工智能指数(884201.WI)重要成分股过去三年整体营业收入复合增长率 11.33%, 净利润复合增长率 3.97%, 截至 4 月 30 日平均估值 PE(TTM) 73.56 倍, PS(TTM) 3.36 倍。

图 2: 4 月人工智能板块市场表现



资料来源: wind,中国银河证券研究院

表 3: 人工智能主题基金一览

基金代码	基金简称(官方)	基金类型	基金规模(亿元)	最新收盘日(元)	近 1 月回报 (%)	近 3 月回报 (%)	近 6 月回报 (%)
001986	前海开源人工智能	契约型开放式	6.72	1.28	1.84	14.13	-7.67
005729	南方人工智能主题	契约型开放式	3.96	1.92	3.22	18.33	-3.02
005844	东方人工智能主题 A	契约型开放式	5.72	0.85	-5.40	15.58	-20.12
005962	宝盈人工智能 A	契约型开放式	4.82	2.10	3.82	29.18	8.69
005963	宝盈人工智能 C	契约型开放式	1.98	2.01	3.76	28.93	8.26
006281	万家人工智能 A	契约型开放式	22.25	2.15	4.13	39.04	24.55
008020	华富中证人工智能产业 ETF 联接 A	契约型开放式	1.62	0.73	3.06	28.33	5.96
008021	华富中证人工智能产业 ETF 联接 C	契约型开放式	1.63	0.72	3.03	28.25	5.81

请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

008585	华夏中证人工智能主题 ETF 联接 A	契约型开放式	5.78	0.73	2.64	25.77	3.63
008586	华夏中证人工智能主题 ETF 联接 C	契约型开放式	6.20	0.72	2.63	25.66	3.48
009239	融通中证人工智能主题 C	契约型开放式	1.21	1.21	2.67	25.51	3.80
011832	西部利得中证人工智能 A	契约型开放式	1.33	0.77	2.42	23.43	0.79
011833	西部利得中证人工智能 C	契约型开放式	0.98	0.76	2.40	23.32	0.60
011839	天弘中证人工智能主题 A	契约型开放式	1.69	0.80	2.79	25.76	3.88
011840	天弘中证人工智能主题 C	契约型开放式	6.87	0.79	2.77	25.70	3.78
012733	易方达中证人工智能主题 ETF 联接 A	契约型开放式	4.20	0.91	2.64	25.65	3.49
012734	易方达中证人工智能主题 ETF 联接 C	契约型开放式	6.11	0.90	2.63	25.63	3.45
014162	万家人工智能 C	契约型开放式	12.82	2.11	4.07	38.77	24.06
014630	汇添富中证人工智能主题联接 A	契约型开放式	0.06	1.02			
014631	汇添富中证人工智能主题联接 C	契约型开放式	0.06	1.02			
017811	东方人工智能主题 C	契约型开放式	23.48	0.84	-5.42	15.47	-20.28
159702	汇添富中证人工智能 ETF	契约型开放式	0.13	0.79			
159819	易方达中证人工智能 ETF	契约型开放式	58.16	0.76	2.71	27.20	3.58
161631	融通中证人工智能主题 A	契约型开放式	5.33	1.22	2.69	25.62	4.00
512930	平安中证人工智能 ETF	契约型开放式	10.44	1.15	2.66	26.63	3.26
515070	华夏中证人工智能 ETF	契约型开放式	24.35	0.97	2.71	27.12	3.44
515980	华富中证人工智能产业 ETF	契约型开放式	15.69	0.82	3.20	29.96	5.90
517800	方正富邦中证沪港深人工智能 50ETF	契约型开放式	1.16	0.58	5.23	28.47	-2.30

资料来源: wind,中国银河证券研究院

表 4: 国内人工智能上市公司近况一览 (截至 2024.4.30)

证券代码	证券简称	2023 年报营业 收入同比增长 率 (%)	2023 年报营业 利润同比增长 率 (%)	2024Q1 营收增速 (%)	2024Q1 净利润增速 (%)	总市值 (亿 元)	市盈率 PE (TTM)	市销率 PS (TTM)	月涨跌幅 (%)	今年以来 涨跌幅 (%)
000977.SZ	浪潮信息	-5.41	-15.65	85.32	73.88	602.25	49.08	1.00	-4.64	23.22
002230.SZ	科大讯飞	4.41	45.18	26.27	-265.24	1,044.47	477.16	6.11	-7.41	-2.74
002236.SZ	大华股份	5.41	257.05	2.75	18.92	592.68	19.53	1.99	-4.81	-2.49
002362.SZ	汉王科技	3.56	4.83	10.08	48.89	47.72	-40.62	3.77	-4.08	-23.81
002405.SZ	四维图新	-6.72	-183.61	0.04	-54.03	177.38	-26.45	5.69	-13.66	-16.18
002410.SZ	广联达	-0.42	-84.53	-1.08	-88.62	188.30	171.32	3.04	-0.79	-34.01
002415.SZ	海康威视	7.42	8.50	9.98	14.06	3,089.36	21.71	3.43	2.95	-4.64
300033.SZ	同花顺	0.14	-17.88	1.47	-15.04	650.01	52.02	20.47	-7.67	-21.64
300229.SZ	拓尔思	-13.84	-74.56	-15.35	-15.14	124.86	276.74	14.86	-1.32	-6.88
300474.SZ	景嘉微	-38.19	-103.82	66.27	83.68	320.77	264.10	38.83	-5.36	-1.09
300496.SZ	中科创达	-3.73	-44.51	1.01	-52.27	224.07	52.25	4.65	-4.48	-38.83
300624.SZ	万兴科技	25.49	45.99	0.90	10.23	126.69	163.47	9.32	-1.75	-2.75
300634.SZ	彩讯股份	25.18	44.92	10.64	32.23	87.92	23.08	6.35	4.80	-4.05
301162.SZ	国能日新	26.89	27.15	25.75	20.57	41.20	59.50	10.93	-16.06	-19.99
601360.SH	三六零	-4.89	77.02	-12.53	39.98	609.50	-104.40	6.80	-2.18	-5.33
603019.SH	中科曙光	10.34	14.21	7.86	-14.07	697.83	38.94	4.98	-0.15	20.74
603893.SH	瑞芯微	5.17	-67.81	64.89	468.09	241.45	215.16	11.10	14.77	-8.91
688088.SH	虹软科技	26.07	65.91	13.94	21.43	137.84	149.05	19.93	4.17	-17.28
688111.SH	金山办公	17.27	17.05	16.54	37.61	1,431.63	107.40	31.06	6.53	-1.96
688169.SH	石头科技	30.55	72.36	58.69	95.22	558.81	21.60	5.12	24.07	50.21
688188.SH	柏楚电子	56.61	49.56	40.31	47.24	475.23	55.08	28.53	17.68	27.94

请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

688207.SH	格灵深瞳	-25.84	-523.61	-54.51	-2,893.67	34.42	-40.08	14.63	-8.66	-36.59
688246.SH	嘉和美康	-3.04	-75.34	14.00	48.96	32.94	85.24	5.47	-13.75	-28.87
688256.SH	寒武纪-U	-2.70	33.86	-65.91	12.77	714.00	-87.04	102.52	-1.19	26.99
688327.SH	云从科技-UW	19.33	28.51	19.99	-9.27	127.23	-22.05	22.09	-4.59	-27.22
688343.SH	云天励飞-U	-7.36	14.01	78.57	-52.69	106.43	-35.68	26.04	-19.00	-39.15
688475.SH	萤石网络	12.39	72.78	14.61	37.38	282.88	45.14	5.25	13.55	12.00
688787.SH	海天瑞声	-35.33	-299.14	41.04	95.34	40.01	-144.30	26.26	-8.67	-8.00
688793.SH	倍轻松	42.30	71.77	28.59	956.13	28.34	-55.35	2.08	7.57	-2.02

资料来源: wind,中国银河证券研究院

表 5: 境外上市人工智能企业近况一览 (截至 2024.4.30)

证券代码	证券简称	2024Q1 营业收入 (亿元)	2024Q1 营业收入同比增长率 (%)	2024Q1 净利润 (亿元)	净利润近 1 年增长率 (%)	总市值 (亿美元)	市盈率 (PE(TTM))	市销率 (PS(TTM))	月涨跌幅 (%)	今年以来涨跌幅 (%)
TSLA.O	特斯拉	967.73	18.80	149.97	19.44	5,845.16	42.94	6.17	4.26	-26.24
QCOM.O	高通	358.20	-18.96	72.32	-44.09	1,850.89	23.84	5.10	-2.04	15.25
NVDA.O	英伟达	269.74	0.22	43.68	205.17	21,600.50	72.58	35.46	-4.38	74.48
MSFT.O	微软	2,119.15	6.88	723.61	18.10	28,936.20	33.58	12.23	-7.46	3.73
META.O	脸书	1,349.02	15.69	390.98	68.53	10,911.41	23.85	7.65	-11.41	21.66
GOOGL.O	谷歌	3,073.94	8.68	737.95	23.05	20,116.35	24.41	6.32	7.85	16.53
BIDU.O	百度	1,345.98	8.83	203.15	168.75	362.57	12.64	1.91	-1.79	-13.17
AAPL.O	苹果	3,832.85	-2.80	969.95	-2.81	26,302.16	26.06	6.82	-0.67	-11.42
9988.HK	阿里巴巴	8,686.87	1.83	727.83	-51.66	15,148.25	13.73	1.48	5.84	-1.65
2158.HK	医渡科技	8.05	-34.96	-6.28	83.03	44.71	-11.72	6.00	4.99	-16.80
0700.HK	腾讯控股	6,090.15	9.82	1,152.16	-38.79	32,794.26	25.79	4.88	14.29	18.26
0020.HK	商汤-W	34.06	-10.57	-64.40	-6.54	408.32	-5.75	10.86	71.83	5.17

资料来源: wind,中国银河证券研究院

二、人工智能产业政策动态

(一) 数据要素、数据交易所最新新闻及政策

表 6: 数据要素最新新闻及政策

日期	具体内容
4.30	<p>金融大数据公司与百望云共同发布“金数数据要素流通云平台”</p> <p>北京金融大数据有限公司(以下简称“金融大数据公司”)与百望股份有限公司(以下简称“百望云”)签署战略合作协议,共同发布三大平台,赋能企业发展。据悉,此次与金融大数据公司合作,百望云推出三大平台:一、构建金数数据要素流通云平台,挖掘数据潜力。双方将结合数据目录产品化能力及数据市场运营经验,共同面向产业互联网数据要素提供商、其他区域大数据集团等提供服务,促进数据要素市场互联互通,繁荣发展。二、构建北京企业信用服务平台,落地普惠金融。聚焦首都金融科技基础设施建设,立足双方差异化的资源优势,助力地区金融服务平台建设,为地区金融普惠顺利开展提供技术和服务支撑。三、构建商事服务及智慧财税综合服务平台,提升数智影响力。打通贯穿企业全生命周期的综合“服务链”,在业务协同、数据共享、平台共建等层面,共同开发适用于大中型及小微客户的以数电票为切入点的财税服务业务,通过提供自动化、在线化、数智化服务,提升全社会的数字竞争力。</p>
4.29	<p>两部门“划重点”!数字经济今年工作有这些基建、数据要素、安全等在列</p>

	<p>4月29日讯近日,国家发展改革委办公厅、国家数据局综合司印发《数字经济2024年工作要点》(以下简称《工作要点》),对2024年数字经济重点工作作出部署。本次《工作要点》提出9方面落实举措,包括(1)适度超前布局数字基础设施,(2)加快构建数据基础制度,(3)深入推进产业数字化转型,(4)加快推动数字技术创新突破,(5)不断提升公共服务水平,(6)推动完善数字经济治理体系,(7)全面筑牢数字安全屏障,(8)主动拓展数字经济国际合作,(9)加强跨部门协同联动。下一步,国家发改委、国家数据局将会同有关部门,充分依托数字经济发展部际联席会议制度,围绕基础制度、重大设施、技术创新、产业发展、转型赋能、安全治理、国际合作等重点领域多向发力,强化统筹协调、形成政策合力,夯实数字经济基础支撑,加快改革破局,拓展新赛道,深化赋能增效,释放数字红利,优化发展环境,加快形成一批标志性成果。</p>
4.26	<p>新质生产力数据要素联合创新实验室正式成立产业升级装上“数字引擎”</p> <p>2024年4月26日,备受瞩目的2024中关村论坛中国北欧可持续发展与创新论坛在北京拉开帷幕。本次论坛由东城区人民政府主办,中关村雍和航星科技园、北京市东城区科技创新产业投资发展有限公司、瑞典环境科学研究院、安永(中国)企业咨询有限公司、欧美同学会北欧分会共同承办,围绕全球碳中和与数字经济创新议题,邀请全球知名科学家、企业家、投资人从各自领域出发共话数字创新,共谋发展机遇。论坛上,由灵犀科技有限公司与中国城市报中国城市管理研究院、央广传媒集团有限公司、中国电子商会大数据委员会、中国标准化协会绿色低碳专业委员会、中国联通智能城市研究院等二十多家单位联合组建的“新质生产力数据要素产业创新联合体”正式揭牌。同时,宣布由灵犀科技提供技术支持的新质生产力数据要素联合创新实验室投入运营,携手产业各方共同为整个实体产业的转型升级装上“数字引擎”,助力新质生产力发展。</p>
4.25	<p>数据局局长刘烈宏:进一步释放数据要素价值加快推进数字中国建设</p> <p>4月25日讯,国家数据局党组书记、局长刘烈宏在《旗帜》发表署名文章:进一步释放数据要素价值,加快推进数字中国建设。其中提出,大力发展以数据为关键要素的数字经济。数字中国是国家数字化发展的总方向,数字经济是数字化发展的主战场。我们要聚焦跨地区、跨部门的应用场景,组织实施数字化转型重大工程,深化人工智能研发,推动人工智能与行业应用深度融合。持续支持平台经济健康发展,鼓励平台企业加快技术创新和商业模式创新。</p>
4.20	<p>福建省出台11条措施促进数据要素流通交易</p> <p>近日,福建省发展和改革委员会出台了《福建省促进数据要素流通交易的若干措施》(以下简称《措施》),提出发挥数据要素乘数效应,促进数据合规高效流通使用,加快培育福建数据要素市场,助力数字福建高质量发展。政策有效期至2026年12月31日。《措施》指出,围绕数据“供得出”,提出3条强化数据要素供给措施。汇聚治理卫生医疗、教育科研等公益事业单位数据和交通运输、用水用气等公用企业数据,建立健全数据质量反馈纠治机制,拓展公共数据社会化应用,持续向市场主体供给高质量、高价值数据。鼓励政务部门积极参与公共数据治理和开放开发,优先支持数据治理、主题数据库、决策支持等数据类政务信息化项目建设。支持省内行业数据服务平台汇集行业内上下游企业数据,围绕重点行业评选一批数据汇集和供给成效显著的行业数据服务平台,给予最高不超过500万元补助。围绕数据“流得动”,提出6条促进数据要素流通措施。建立公共数据资源开发利用快审机制,制定数据和应用场景快审清单,对市场主体申请清单内数据和应用场景的,简化专家技术评估和审批流程。推动公共数据按政府指导价有偿使用,加快建设“公共数据有偿使用计费系统”,探索征收用于产业发展、行业发展的公共数据使用费,按程序形成定价方案。加强公共数据一级开发主体项目经费保障,提升其市场化运营和服务能力。支持建设完善数据流通交易、数据资产登记等数据流通基础设施,对建成使用已产生实际效益的,按照不超过建设投入的30%给予补助,最高不超过500万元。</p>
4.18	<p>中国首个区级数据要素生态指数发布</p> <p>2024未来数商大会18日在杭州余杭区举行。会上发布《余杭区数据要素生态指数报告(2023年度)》,这是中国首个区级数据要素生态指数。数据要素生态指数是衡量一个地区、行业或企业在数据要素开发利用、市场建设、技术创新、政策环境、安全保障等方面综合表现的重要工具。上述区级数据要素生态指数从“基</p>

	基础设施环境”、“政策环境”、“市场环境”、“流通环境”、“宜商环境”5个维度构建模型，对余杭数据要素市场化配置程度进行了全面评估，由中国网络空间安全协会、中国国家工业信息安全发展研究中心指导，十余位专家组成的专家委员会参与研究，国脉科技研究院编制形成。
4.12	<p>“数据要素×”人才培养评价体系》征集起草单位</p> 根据数据要素×项目办公室公布的最新公告，《“数据要素×”人才培养评价体系建设》标准起草工作正式立项启动，目前正在向全社会公开征集标准起草单位、起草个人。《“数据要素×”人才培养评价体系建设》由中国技术交易所、清华五道口金融科技研究院金融安全研究中心牵头，中国企业财务管理协会立项，是全国头号聚焦“数据要素×”人才培养的标准。据介绍，该标准将围绕数据管理、数据合规、资产评估、数据交易、商业智能等几个维度展开，为数据人才的培养、教育构建了基础路线图。

资料来源：wind，中国银河证券研究院整理

表 7：数据交易所最新新闻及政策

日期	具体内容
4.24	<p>上海数据交易所设立数据产品国际专区</p> 4月24日，上海数据交易所（以下简称“上海数交所”）国际板（后更名为“国际专区”）启动建设满一周年。一年前，秉持探索数据跨境双向流动新机制、推动国内外企业开展数据跨境流通业务合作、实现全球数据互联互通的初衷，上海数交所正式开启国际专区建设。一年来，上海数交所在国际专区重点打造数据进口市场。截至目前，该专区挂牌数据产品已超过百个，对接国际数商超20家，业务内容涉及专利、生物医药、金融、商业洞察、企业数据、经济、人口统计等数据服务。
4.19	<p>全国首单“语料人表”：深圳数据交易所协助深圳龙华区落地</p> 近日，深圳市龙华区在全面推动数据要素市场化工作中取得实质性进展——在全国率先打造了包含三项创新突破的数据资源人表案例：深圳市华傲数据技术有限公司的企业数据资源人表实践。此次实践，率先探索了人工智能训练数据的规范化管理和资产确认，实现了“语料人表”；率先探索了企业数据空间和可信数据空间环境下的数据人表；率先探索了通过综合性检测验证，实现“账实相符”的人表路径。
4.13	<p>上海数据交易所探索数据资产通证化沪港合作新模式</p> 4月13日至16日，由香港特别行政区政府及香港贸易发展局（香港贸发局）合办的第二届香港国际创科展（InnoEX）在香港会议展览中心举行，以“智慧创新联通世界”为主题，全方位促进跨界别、跨地域创科发展和协作。上海数据交易所连续两届受邀参展，分享在数据要素市场建设、数据资产创新应用等方面的实践经验，并推进与香港在数据资产通证化等前沿领域的深入合作，共同探索沪港两地在数据要素市场与资本要素市场联动发展的新模式、新路径。目前，上海数据交易所已发布数据资产增信融资、数据资产质押融资案例，并联合多家银行共同推出数据资产金融服务产品“数易贷”，以企业的数据资产为核心，通过信用贷款增信和质押贷款的两类模式，为银行提供一个创新、高效且风险可控的贷款投放渠道。此外，立足于对数据要素市场的观察和未来发展预期，上海数据交易所前瞻性地发布了数据资产通证化上海路线图，推动社会各界对于数据资产化、资本化乃至通证化的发展达成共识。与此同时，香港也在着力打造全球虚拟资产管理中心。自2022年10月发布《有关香港虚拟资产发展的政策宣言》以来，相关虚拟资产交易、代币化证券监管、投资制度逐步完善。香港还持续推动更多业界参与，并通过适时发放资讯、全面公众教育等多管齐下的方式，促进虚拟市场稳健发展。
4.13	<p>深圳数据交易所首发500个垂直行业多模态算料集</p> 近日，“数·算·网”融合发展暨粤港澳大湾区（南山·前海）算力服务联盟第一期交流研讨会在南山区英特尔大湾区科技创新中心召开。本次研讨会由南山区科技创新局和前海管理局政务数据处指导支持，国家（深圳·前海）新型互联网交换中心、深圳数据交易所、英特尔大湾区科技创新中心共同承办，汇聚了政府主管领导、企业大咖和业界专家，围绕粤港澳大湾区数据、算力、网络产业链的深度合作与创新展开热烈研讨，旨在搭建资源共享、优势互补、技术转化、应用创新的高端对话平台，推动湾区数字经济迈向新高度，助力粤港澳大湾区人工智能训练场建设。会上，深圳数据交易所（以下简称深数所）发布了大模型训练数据路线图，并联合开放算料联盟发布500个垂直行业多模态算料集。深圳数据交易所人工智能行

	业主管王吴越进行了主旨发言，并展示了深数所助力粤港澳大湾区人工智能训练场建设的行业实践。
4.3	<p>上海数据交易所“数易贷”首笔交通行业数据资产质押融资成功落地</p> <p>近日，金润征信（上海）有限公司通过上海数据交易所（下称“上海数交所”）的 DCB 数据资产凭证，获得银行质押贷款。此次合作不仅标志着“数易贷”在金融服务领域的深化应用，为企业入表的数据资产提供创新融资渠道，同时也为交通行业数据资产的流通和融资开辟了新途径，推动交通数据要素价值释放，促进实体经济与数字经济的深度融合。“数易贷”是由上海数交所主导，并联合多家银行共同推出的数据资产金融服务产品，实现了贯穿贷前、贷中及贷后的全生命周期管理。通过上海数交所发布的 DCB（Data-CapitalBridge）数据资产“一桥、两所、两轴”架构，全面、动态、实时、准确地描述数据资产形成与确认、流通与融资的全过程，确保数据资产的真实性、合法性和不可篡改性，为数据资产的业务开展提供了坚实的保障。在此基础上，银行基于 DCB 开展授信，并据此发放贷款，开拓了新的融资渠道。先前，金润征信已完成了数据资产入表，此次案例是数据资产入表、估值与数据资产融资流程闭环的一次重要实践。</p>

资料来源：wind，中国银河证券研究院整理

（二）算法端：国内外巨头大模型动态

表 8：国内人工智能大模型动态

时间	模型	主要内容
2024.4.27	Vidu	4月27日，在2024中关村论坛—未来人工智能先锋论坛上，中国首个长时长、高一致性、高动态性视频大模型正式发布。它是继 Sora 发布之后，全球率先取得重大突破的视频大模型，它由清华大学与生数科技自主研发。该模型采用团队原创的 Diffusion 与 Transformer 融合的架构 U-ViT，支持一键生成长达 16 秒、分辨率高达 1080P 的高清视频内容。在此次中关村论坛上，Vidu 对外展示的是 16 秒的阶段性成果，虽然与 Sora 对外发布的可一键生成 1 分钟视频时长有差距，但他们的技术路线已经走通，Vidu 正以更快的速度迭代。
2024.4.27	Awaker 1.0	在4月27日召开的中关村论坛通用人工智能平行论坛上，人大系初创公司智子引擎隆重发布全新的多模态大模型 Awaker 1.0，向 AGI 迈出至关重要的一步。相对于智子引擎前代的 ChatImg 序列模型，Awaker 1.0 采用全新的 MOE 架构并具备自主更新能力，是业界首个实现“真正”自主更新的多模态大模型。在视觉生成方面，Awaker 1.0 采用完全自研的视频生成底座 VDT，在写真视频生成上取得好于 Sora 的效果。
2024.4.26	讯飞星火 V3.5	4月26日，科大讯飞星火大模型 V3.5 迎春季更新。面向用户高效准确知识获取的痛点，科大讯飞升级长文本、长图文、长语音大模型，不仅能够把各种信息来源的海量文本、图文资料、会议录音等进行快速学习，还能够各种行业场景给出专业、准确回答。比如，叠加本次升级的长文本和长图文能力，智能评审可以让企业招标过程中更高效、准确的评标。星火合同助手能对合同进行风险审核、合同比对，摘要总结以及合同生成，迅速识别潜在风险漏洞。升级后的智慧黑板搭载长文本和长语音能力，让实录转写效率得以提升的同时，提升篇章梳理能力。此外，科大讯飞还率先发布了“多情感超拟人合成”和“一句话声音复刻”以及星火智能体平台等功能。
2024.4.23	商汤日日新 5.0	4月23日上海，商汤科技 SenseTime 举办技术交流日活动，发布行业首个“云、端、边”全栈大模型产品矩阵，以满足不同规模场景的应用需求，并且全新升级“日日新 SenseNova 5.0”大模型体系，其综合能力全面对标 GPT-4 Turbo，技术领跑加速生成式 AI 向产业落地的全面跃迁，实现大模型按需所取。自去年4月首次发布，商汤“日日新 SenseNova”大模型体系已正式推出五个大版本迭代。基于超过 10TB tokens 训练、覆盖大量合成数据，全新的“日日新 SenseNova 5.0”（以下简称：日日新 5.0）采用混合专家架构，推理时上下文窗口可以有效到 200K 左右。本次更新主要聚集增强了知识、数学、推理及代码能力，全面对标 GPT-4 Turbo，主流客观评测上达到或超越 GPT-4 Turbo。此外，率先完成“云端边”全栈布局：端

		侧模型位列行业首位，边侧推出企业级应用一体机，商汤还推出端云协同解决方案，可以通过智能化判断协同发挥端云各自优势，需要联网搜索或处理复杂场景时分流至云端处理，部分场景端侧处理占比超过 80%，从而显著降低推理成本。
2024.4.17	天工 3.0	天工 3.0 拥有 4000 亿参数，超越了 3140 亿参数的 Grok-1，是全球最大的开源 MoE 大模型，在语义理解、逻辑推理、通用性、泛化性、不确定性知识、学习能力等领域拥有突破性的性能提升，数学/推理/代码/文创能力提升超过 30%。强大的模型技术实力赋予天工 3.0 超强的性能表现。在 MMBench 等多项权威多模态测评结果中，天工 3.0 超越 GPT-4V，全球领先。同时，天工 3.0 旗下的天工 SkyMusic 音乐大模型也在今日面向全社会开放公测。天工 SkyMusic 是中国首个音乐 SOTA 模型，更是中国的自研大模型技术第一次在 AIGC 领域领跑全球。
2024.4.16	文心一言	李彦宏发布文心大模型 4.0 工具版。4 月 16 日，Create 2024 百度 AI 开发者大会在深圳举办。百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏发表了题为《人人都是开发者》的主旨演讲。他认为，大模型和生成式 AI 将彻底改变开发者这个群体。百度已经为开发者们准备好了三大“开箱即用”的工具，包括智能体开发工具 AgentBuilder、AI 原生应用开发工具 AppBuilder、各种尺寸 of 模型定制工具 ModelBuilder。

资料来源：wind，中国银河证券研究院整理

表 9：国外人工智能大模型动态

时间	企业名称	主要内容
2024.4.19	Meta	Meta 推出最新人工智能模型 Llama 3 当地时间 2024 年 4 月 18 日，该公司推出最新产品 Llama 3。据介绍，该版本分为以下两个型号，其一是 80 亿参数的 Llama 3 8B，其二是 700 亿参数的 Llama 3 70B。从模型性能上看，Llama 3 不仅在目前流行的多个核心基准测试中都超越了 Mistral 7B、Gemma 7B 等由其他公司开发的同类模型，并且在推理、生成代码和指令等任务方面的表现也十分出色。
2024.4.12	OpenAI	OpenAI 推出全新 GPT-4 Turbo 模型 OpenAI 最新的 GPT-4 Turbo 模型已经全面上线，并向付费 ChatGPT 用户开放。这一更新标志着 AI 领域的又一重要里程碑，为用户带来了更强大、更高效的文本处理、数学计算、逻辑推理以及编码能力。GPT-4 Turbo 模型与之前的 GPT-4 模型相比，在多个关键领域展现出显著的优势。首先，它拥有更大的上下文窗口，能够处理高达 128K 个 token。这意味着在处理复杂、长篇的文本时，GPT-4 Turbo 能够更全面地理解上下文，从而生成更准确、更连贯的回应。
2024.4.17	Anthropic	Anthropic 的 Claude 3 Opus 模型正式推出 2024 年 4 月 17 日 亚马逊云科技宣布，在 Amazon Bedrock 上正式推出来自 Anthropic 的 Claude 3 Opus 模型，该模型是 Claude 3 家族中最智能的模型，在高度复杂的任务上表现卓越，并拥有惊人的流畅性和类似人类的理解能力，能够高效应对开放性提示和未知的全新场景。至此，Amazon Bedrock 也成为了首个提供所有 Claude 3 系列模型的全托管服务，其中包括 Claude 3 Opus 和此前推出的 Claude 3 Sonnet 与 Claude 3 Haiku。
2024.4.10	谷歌	Gemini 1.5 Pro 首次提供了本地音频理解功能 谷歌在 Google's Cloud Next 2024 上发布了一系列 AI 相关的模型更新和产品，包括 Gemini 1.5 Pro 首次提供了本地音频（语音）理解功能、代码生成新模型 CodeGemma、首款自研 Arm 处理器 Axion 等等。该版本首次提供了本地音频（语音）理解功能和全新的文件 API，使文件处理变得更加简单。Gemini 1.5 Pro 的输入模式正在拓展，包括在 Gemini API 和 Google AI Studio 中增加对音频（语音）的理解。此外，Gemini 1.5 Pro 现在能够在 Google AI Studio 中上传的视频的图像（帧）和音频（语音）进行推

理。

资料来源：wind，中国银河证券研究院整理

（三）算力端：AI 服务器、AI 芯片最新动态

表 10：最新 AI 服务器、AI 芯片动态

日期	具体内容
4.28	IDC：中国液冷服务器市场将保持高速增长 市场研究公司 IDC 近期发布了《中国半年度液冷服务器市场（2023 全年）跟踪》报告。数据显示，中国液冷服务器市场在 2023 年继续保持快速增长，市场规模达到 15.5 亿美元，同比增长 52.6%，其中 95% 以上均采用冷板式液冷解决方案。IDC 预计，2023-2028 年，中国液冷服务器市场年复合增长率将达到 45.8%，2028 年市场规模将达到 102 亿美元。
4.24	首块英伟达 AI 超级芯片 H200 交付 4 月 24 日，OpenAI 总裁兼联合创始人格雷戈里·布罗克曼在 X 平台上表示，英伟达 CEO 黄仁勋已向 OpenAI 亲手交付全球范围内第一块 AI 超级芯片 DGX H200，黄仁勋称其“将推进 AI、计算、以及文明”。
4.13	Meta 推出最新的 AI 芯片 MTIA v2 Meta 宣布推出了其专为 AI 工作负载设计的最新款定制芯片 MTIA v2，这标志着 Meta AI 工具的性能改进，有助于为 Facebook 和 Instagram 上的推荐广告模型提供支持。MTIA v2 采用台积电 5nm 工艺，每 PE 缓存从上一代的 128KB 增加到 384KB，频率从 800MHz 提升到 1.35GHz，INT8 精度下的稠密算力达到上一代的近 3.5 倍，稀疏算力达到上一代的近 7 倍，达到 708TFLOPS。
4.11	英特尔与 Naver 达成合作 4 月 11 日，韩国信息技术公司 Naver 宣布，Naver Cloud 与英特尔合作，将建立基于“Gaudi”的全新人工智能芯片生态系统。Naver 开发并运营自己的 AI 模型“HyperClova X”，迄今为止主要使用英伟达半导体和 CUDA 平台。英特尔和 Naver 双方计划建立“AI 联合研究中心（NICL：NAVER Cloud · Intel · Co-Lab）”，利用英特尔 AI 芯片 Gaudi2 进行生成式 AI 模型和应用的联合研发。
4.9	英特尔新一代 AI 芯片 Gaudi 3 发布 4 月 9 日，英特尔举办了面向客户和合作伙伴的英特尔 on 产业创新大会。英特尔 CEO 帕特·基辛格亮出了最新 AI 芯片——Gaudi 3。英特尔宣称，Gaudi 3 AI 加速器可通过以太网的通用标准连接多达数万个加速器。与上一代产品相比，英特尔 Gaudi 3 将带来 4 倍的 BF16 AI 计算能力提升，以及 1.5 倍的内存带宽提升，其中 FP8 吞吐量翻了一番达到 1835 TFLOPS。

资料来源：wind，中国银河证券研究院整理

三、前沿行业动态

（一）前沿技术动态

1、谷歌为 AI 拍照功能 RealFill 申请商标：可扩展和修复现有图像

谷歌公司正在研发名为 RealFill 的 AI 拍照功能，用户可以输入最多 5 张图片，该 AI 模型就能扩展和修复现有图像。

谷歌上周申请了名为“RealFill”的全新商标，目前已经通过欧盟知识产权局（EUIPO）和美国专利商标局（USPTO）的审查。

官方对该应用的描述为：“提供使用 AI 的非下载软件，用于图像补全；使用在线非下载软件，用于创建生成模式”。

谷歌此前已经和康奈尔大学的团队进行了相关的研究，而且还发表了一篇名为《完成真实图像的参考驱动生成方案》，其中讨论了该技术如何通过使用五个参考图像来扩展现有图像。

2、浙江大学脑机接口团队取得重大突破：首次实现意念书写汉字

浙江大学脑机调控临床转化研究中心神经疾病分中心发布了关于脑控汉字书写的最新研究成果。志愿者想象正常的书写过程，由运动区的神经元活动反映出来；通过对运动区神经信号的解析，可以获得志愿者所想象的书写轨迹；控制机械臂进行书写，成功实现侵入式脑机接口控制机械臂书写汉字。

参与“意念写字”的志愿者张大伯今年 76 岁，是车祸后高位截瘫患者。其于 2020 年参与浙江大学脑机接口研究项目，成为我国首例侵入式脑机接口临床转化研究的志愿者。目前，张大伯可通过意念完成喝水、进食、握手等手部大关节动作，填补了国内空白。

据浙江大学医学院附属第二医院神经外科主任医师张建民介绍，此前已有国外团队实现了英文字母的书写，但相比之下，汉字的书写难度要更大，因为汉字书写在偏旁、部首、笔顺等方面拥有很多讲究，国外也不会有团队研究汉字，没有参照。

张建民表示，此次对汉字的成功解码是非常重要的一个环节，也是脑机接口研究的一个非常关键的突破。

图 3：脑机接口操作现场



资料来源：浙江大学，中国银河证券研究院

3、GitLab 极狐发布人工智能编程助手 DuoChat

在线代码仓库托管平台 GitLab 极狐近日宣布推出其人工智能编程助手 DuoChat。该工具可为软件工程师和非工程师提供自然语言聊天形式的指导。

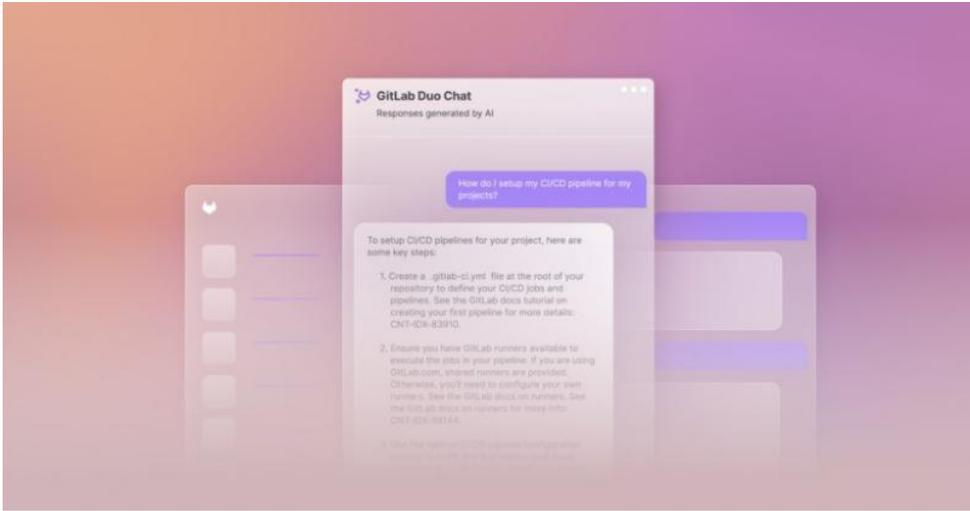
DuoChat 助手可在 GitLab 用户界面和流行的第三方 IDE 中使用，用户还可通过自定义的方式扩展聊天功能。

GitLab 表示，开发者有 75% 的时间被用于非编写任务，包括理解和改进现有代码、对代码进行维护和测试等。而 DuoChat 可简化这些任务的负担，提高工作效率。

根据 GitLab 的说法，该助手在开发时就考虑到了隐私问题，不使用客户数据进行模型训练；此外使用 DuoChat 的组织还可控制其对特定文件的访问权限。

目前 DuoChat 已可供 GitLabPremium 和 Ultimate 客户使用，单用户月度订阅费为 19 美元（IT 之家备注：当前约 138 元人民币）。GitLab 还计划很快为 DuoChat 补充模型个性化和自承载模型部署两项功能。

图 4: DuoChat



资料来源: Gitlab, 中国银河证券研究院

4、小度推出全球首个 AI 原生操作系统 DuerOSX，“最强大脑”正式上线

近日,小度科技正式发布了新一代操作系统 DuerOSX,该操作系统是小度基于百度文心大模型推出的全球首个 AI 原生操作系统。在 2024 百度 CreateAI 开发者大会上,百度集团副总裁、小度科技 CEO 李莹表示:“作为文心大模型的一个重要且规模庞大的落地应用场景,小度 AI 智能助手引领 AI 原生应用迈向全新的高度。”

不同于以往,作为全球首个 AI 原生操作系统,DuerOSX 彻底颠覆了传统的「人适应系统」的陈旧模式,真正做到了“端到端”连接用户的意图与任务,这一创新极大地拓展了操作系统的边界。

在模型层中,DuerOSX 全面应用了文心大模型,通过模型路由架构,能够灵活调度不同的文心模型去解决不同难度的问题,更高效、更精准、更经济。另外,个性化长短记忆的存储、提取和理解能力也是一个新亮点,它能更清楚地记住历史内容与用户个性化偏好,接得住你的每一次“考古提问”,用户用得越多,小度就会越懂用户。

在交互层,“多模态感知”技术的应用,让 DuerOSX 产生更丰富的感知力。无论用户是通过语音、文字、还是表情来与小度沟通,它都能准确地理解你的意图,并给出恰当的回应;“拟人化呈现”技术则让小度表情形象更生动有趣,声音更自然灵动,甚至能够通过动作表达出情绪和个性,让小度更加具有“人”的温度,从而真正提供情绪价值与长久陪伴。

在生态层,除了小度 1.1 万个影视、音乐、教育、智能家居等语音技能,通过文心智能体生态开发的应用,都能无缝接入到小度里,极大程度拓展了 DuerOS 的生态宽度。这些应用不仅具备专业的知识和技能,还能根据你的喜好和需求进行个性化定制,为你提供真正贴心、便捷的服务。

在 DuerOSX 的加持下,小度将更加聪明、能干、懂你,并实现更好的陪伴,李莹表示,全新的小度,将成为你家庭中的 AI 闺蜜、AI 管家、AI 老师、AI 健康顾问、AI 健身教练等多重角色,真正成为人们贴心的“AI 伙伴”。

图 5: DuerOSX 操作系统



资料来源: 中国经济新闻网, 中国银河证券研究院

5、谷歌推出 AI 创作应用 GoogleVids: 会 PPT 就能做视频、支持多人协作

过去传统办公一直围绕着文档、电子表格和幻灯片（如微软的 Word、Excel、PowerPoint，苹果的 Pages、Numbers、Keynote，谷歌的 Docs、Sheets、Slides）。现在，谷歌想要增加一个名为 Vids 的应用程序，使用户比以往任何时候都更容易地制作协作可共享的视频。

Vids 是一款全新的 AI 应用程序，可以帮助用户生成视频内容的分镜脚本、选择风格、编辑草稿，同时还提供预录制的旁白功能，并支持项目的安全协作和共享，预计将在 6 月份之前登陆 WorkspaceLabs 测试版。

用户可以自己完成所有这些工作，也可以使用 Google 的 GeminiAI 制作视频的初稿。Gemini 可以构建故事板，它可以写一个脚本，它可以通过文本转语音将用户的脚本变成声音，它可以创建图像供用户在视频中使用。GoogleVids 有一个视频库和音频库，用户也可以将自己的视频加入其中。在 Vids 中制作内容后，用户可以与他人分享。

图 6: GoogleVids



AI-powered video creation for work

Coming soon to Gemini for Google Workspace.

[Learn about Gemini](#)

资料来源: IT 之家, 中国银河证券研究院

6、融合视觉能力，OpenAI 向开发人员提供 GPT-4TurbowithVision

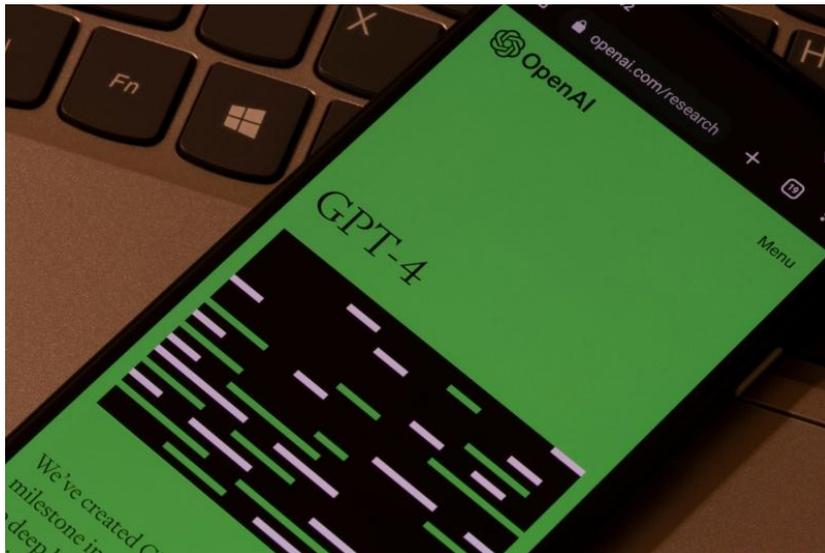
OpenAI 宣布，具有视觉能力的最新 GPT-4Turbo 模型 GPT-4TurbowithVision 现已通过 OpenAI API 向开发人员普遍提供。

该模型延续了 GPT-4Turbo 系列 128,000 个 token 的窗口大小以及截止至 2023 年 12 月的知识库，最大的革新之处在于其新增的视觉理解能力。在过去，开发者需要调用不同的模型来处理文本和图像信息，而 GPT-4TurbowithVision 则将两者合二为一，极大简化了开发流程，并带来了广泛的应用前景。

OpenAI 也分享了一些开发者正在使用该模型的有趣案例。例如，AI 软件工程助手 Devin 利用 GPT-4TurbowithVision 辅助编程；健康健身应用程序 Healthify 使用该模型扫描用户饮食照片，通过图像识别提供营养分析；创意平台 MakeReal 则利用该模型将用户的草图转化为可运行的网站。

目前，GPT-4TurbowithVision 尚未应用于 ChatGPT 或开放给大众使用，不过 OpenAI 暗示该功能即将登陆 ChatGPT。

图 7: GPT-4TurbowithVision



资料来源: IT 之家, 中国银河证券研究院

(二) 前沿政策动态

近一个月，国家和地方相继发布人工智能支持政策，推动人工智能产业链发展。

表 11: 相关政策法规

时间	发布单位	文件	内容
2024.4.17	江苏省工信厅、省发改委、省科技厅、省财政厅、省市场监督管理局	《江苏省机器人产业创新发展行动方案》	目标到 2025 年，省内机器人产业链规模达 2000 亿元左右，机器人核心产业规模达到 250 亿元以上，成为全国机器人产业创新发展和集成应用高地，培育 5 家具有国际竞争力的机器人企业、新增超过 10 家省级以上专精特新企业、遴选 50 个标杆示范机器人应用场景，重点制造业领域机器人密度达到 500 台/万人以上。到 2027 年，机器人产业综合实力达到国际先进水平。
2024.4.8	杭州市经济和信息化局	《杭州市促进智能机器人产业高质量发展的实施意见（征求意见稿）》	杭州将推动人工智能、新材料、仿生技术、新型制造技术等融合发展，前瞻布局类脑神经元计算芯片、类人皮肤、仿生肌肉等未来核心部件，鼓励企业和科研院所开展人形机器人整机攻关。人形机器人“首台套”产品对非关联方销售额达 100 万元、1000 万元、1 亿元的，按销售额的 10%、5%、2% 给予补助，单个产品最高补助 1000 万元。对经认定具有行业先进水平且实际投资总额 1000 万元以上的智能机器人产业化项目和实际投资总额 500 万元以上的人形机器人产业化项目，按不高于实际投资总额的 30% 资助，最高不超过 1 亿元。

资料来源: 政府网站, 中国银河证券研究院

四、前沿企业动态

请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

（一）前沿产品动态

1、每秒 550 万亿次算力，全球首个纯电驱拟人奔跑的全尺寸人形机器人“天工”发布

据央视新闻报道，北京人形机器人创新中心在北京经开区发布了全球首个纯电驱拟人奔跑的全尺寸人形机器人“天工”。

据悉，“天工”机器人身高 163 厘米，轻量化体重达 43 千克，能以 6 公里/小时的速度稳定奔跑，号称采用了自主研发的全新人形机器人运动技能学习方法——“基于状态记忆的预测型强化模仿学习”，实现了全球首例纯电驱全尺寸人形机器人的拟人奔跑。

该机器人号称拥有“开源开放性”和“兼容扩展性”，可以实现开放调用通讯接口，灵活扩展软、硬件等功能模块，其内置多个视觉感知传感器及六维力传感器，配备惯性测量单元（IMU）和 3D 视觉传感器，拥有每秒 550 万亿次的算力，号称已经解决基本运动控制问题。

图 8：天工机器人



资料来源：中国机器人网，中国银河证券研究院

2、适用于四分裂导线 X 光检测机器人在湖州成功实测应用

4 月 23 日，国网湖州供电公司在 500 千伏林枫线上对压接管开展 X 射线探伤机器人检测作业，这是适用于四分裂导线 X 光检测机器人在全国首次成功实测应用。

作业现场，工作人员先操控 FC30 载重无人机将 X 射线机器人携带至输电线路。在地面操作人员的远程遥控下，X 射线机器人在导线上前进并翻越障碍物。到达作业位置后，机器人调节 X 射线发射枪，多角度对导地线耐张线夹进行探伤检测，并将图像实时回传到地面终端，以便工作人员判断是否存在缺陷。

据了解，X 射线检测的对象主要是导线上的耐张线夹、接续管等重要连接部位。它承担着输电线路的全部张力，其压接质量关系着输电线路的安全稳定运行。但由于压接的特殊性、隐蔽性，在工程验收及运行过程中，只能采用 X 射线无损检测来查验耐张线夹内部缺陷。

“相较于人工携带 X 射器材上塔检测的方式，机器人作业无需作业人员登塔，在降低作业风险的同时，工作效率提升了 3 倍。”作业现场负责人刘平平介绍。另外，四分裂导线相较于单、双分裂导线排列更为密集，增加了机器人在导线上“行动”的难度。因此，这次作业的成功开展意味着应用机器人对输电线路进行 X 射线检测技术又实现了新突破。

据悉，下阶段，国网湖州供电公司 will 不断拓展智能机器人应用的广度和深度，积极探索 X 射线探伤机器人在特高压多分裂导线的应用，提升电网运行安全性，以科技创新推动新质生产力发展，确保大电网安全、稳定运行。

图 9：作业现场



资料来源：国网湖州供电公司，中国银河证券研究院

3、动物实验成功！同济自主研发脑出血微创手术机器人

近日，华中科技大学同济医院神经内科唐洲平教授团队与华中科技大学丁汉院士团队以及北京万特福医疗器械有限公司合作，联合自主研发的脑出血微创手术机器人动物实验取得成功，即将进行大样本前瞻性队列临床研究。

据了解，由唐洲平牵头的“脑出血微创手术机器人多源感知融合与智能抽吸控制”“星形胶质细胞重编程为神经元”“干细胞移植治疗脑出血”“基于脑机接口的脑出血康复策略探究”等多项研究正同步进行，旨在通过科研发证新的脑出血治疗全流程策略，以提高患者的生存质量。最新研发的“自动穿刺机构”“多通道颅内血肿穿刺针”“神经外科微创手术无框架定位仪”“无框架定位仪定位支架”等已获得中国实用新型专利。与北京万特福医疗器械有限公司联合研发的颅内压监护仪和颅内压传感器套件已获得国家药监局批准上市。

4、全球首发！松江企业新款手术机器人亮相

第 89 届中国国际医疗器械（春季）博览会（cmef）日前在上海举行。松江企业上海睿触科技有限公司在展会现场举行穿刺手术导航定位系统 rc120 全球首发仪式。该手术机器人能够帮助医生提高手术精准度和安全性，让患者获得更好的治疗效果。

发布仪式上，备受瞩目的首台“穿刺手术导航定位系统——rc120”揭开神秘面纱。该产品搭载了睿触全球独创的 ct 影像与智能传感一体化技术，能够广泛地应用于穿刺活检、消融治疗、粒子植入、肺小结节术前辅助定位等多样性的临床场景。

作为肺部病变筛查和治疗的重要方法之一，近年来，ct 引导下经皮肺穿刺手术在临床得到广泛应用，在肺部肿瘤的早期诊断和治疗中起着重要作用。但由于手术有一定的难度和风险，对医生的操作技巧和临床经验要求很高。“rc120”凭借独特的技术特点，让医生无需改变传统的穿刺操作习惯，也无

需安装与配准光学、电磁类配件，就能大幅缩短学习曲线。同时，能够协助医生快速、精准地完成手术，减少患者术中 ct 扫描次数，减少受辐射剂量，降低手术并发症。

“未来，公司将依托长三角 g60 科创走廊一流的营商环境，继续深耕医疗领域，不断加大研发力度，带来更多创新技术和落地产品，为临床应用注入新的活力。”该公司总经理刘剑表示。

图 10：睿触穿刺手术导航定位系统 rc120



资料来源：睿触，中国银河证券研究院

5、上海医工交叉创新研制经口手术机器人填补国际空白，海内外正开展临床研究

近日由复旦大学附属眼耳鼻喉科医院头颈外科陶磊教授团队携手博恩思机器人团队，实现医工结合技术重大突破，在全球率先自主研发全新的经口机器人手术（TORS）。这一柔性机器人通过高灵敏度机器人手臂与精密手术器械，一解临床桎梏。记者了解到，未来机器人手术应用成功后，将为患者提供更安全有效、个性化的治疗方案，该技术突破也标志着国产机器人手术已实现专科化、精细化与智能化，为临床带来极大价值。

经口手术治疗头颈部肿瘤，特别是口咽、喉和下咽等难以触及部位的肿瘤，因操作难度大、视野限制及解剖复杂，在临床始终充满巨大挑战。而 TORS 经口手术机器人首次采用超精细柔性手术器械，能在咽喉等狭小空间内部精准操作，完成对良性及恶性病变的微创手术，创新了一种治疗手段。此外，TORS 系统还配备多种类型手术器械，可同时覆盖口咽及咽喉部手术，突破了传统微创外科手术空间与精度的局限，让头颈外科全科机器人手术变为可能。

图 11: 经口手术机器人



资料来源: 中国机器人网, 中国银河证券研究院

6、波士顿动力新版人形机器人 Atlas 问世, 纯电驱动

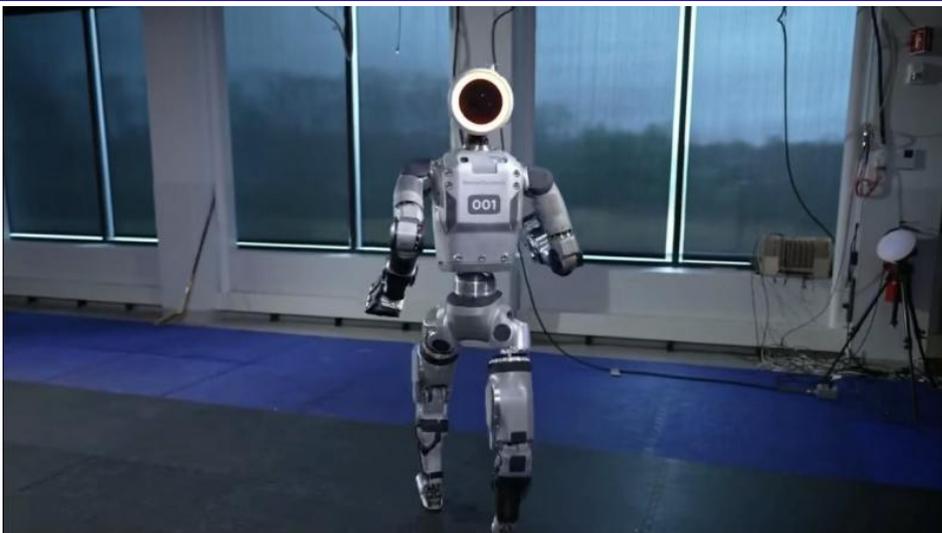
波士顿动力发布全新版电驱动 Atlas。“我们为大多数关节打造了一套定制的、高功率且非常灵活的执行器, 使机器人获得了巨大的运动范围。这将精英运动员的力量融入到机器人的构造中”, 波士顿动力公司首席执行官 Playter 表示。

值得注意的是, 波士顿动力此次强调机器人的动作在工业环境中将实际有用。例如, 机器人展示的酷炫的反向蟹腿技巧。当前大多数工业机器人在出现故障时都需要人工干预, 如果机器人跌倒可以自己重新站起来, 那么故障的人工干预就会少一些。另一方面, 机器人可以通过这个动作简单地掸掉身上的灰尘并重新开始工作, 这将给生产力带来大幅提升。

我们可以发现, 新 Atlas 在末端执行器方面选择采用三个手指, 这也代表了该公司决定不完全以人类设计作为指导力量。Playter 介绍道: “当机器人使用执行器与世界交互时, 可靠性和稳健性是非常重要的。因此, 我们为新 Atlas 设计了少于五个手指, 以试图控制它们的复杂性。”

新 Atlas 要依靠三个手指完成抓握并适应各种物体形状, 同时具有丰富的机载传感功能。

图 12: 全电动 Atlas 机器人



资料来源: 波士顿动力, 中国银河证券研究院

(二) 投融资事件

表 12: 4 月企业投融资事件

主体	简介	融资情况	本轮投资方
Rivos	公司成立于 2021 年, 总部位于美国加州, 主要设计和生产 RISC-V 芯片	2.5 亿美元 A 轮融资	MatrixCapitalManagement 领投, 其他投资者包括 IntelCapital、MediaTek、CambiumCapital、CIDC、CapitalTEN 以及 HotungVentureGroup
G42	阿联酋人工智能公司, 业务涵盖了价值 100 亿美元的科技投资基金、一个阿拉伯语人工智能模型、一家科技人才平台、一家医疗保健公司和一個基因组测序项目等	战略投资 15 亿美元	微软
xAI	埃隆·马斯克(ElonMusk)旗下人工智能创业公司	30 亿美元	Gigafund、投资人 SteveJurvetson
帕西尼感知科技	帕西尼感知科技成立于 2021 年, 致力于突破机器人多维触觉的底层核心技术, 开发如同人类皮肤性能的超灵敏触觉传感器, 提升人机交互体验	数亿元 A 轮及 A1 轮融资	北汽产投、南山战新投、盈富泰克
诺谛智能	诺谛智能成立于 2021 年, 是由联想集团孵化的新一代认知与决策人工智能企业, 专注于 NLP、知识图谱、对话系统和细粒度组合式增强 AI, 致力于以先进的人工智能技术改造与升级制造业, 助力制造业极致降低成本, 提升制造业的智能化水平与运营决策效率	近亿元 Pre-A 轮融资	武岳峰科创领投, 三叶虫创投、清智资本跟投, 联想集团追加投资
沐言智语	AIGC 产品开发服务商	1.2 亿元	高瓴资本
Augment	Augment 致力于通过提供人工智能编码辅助, 帮助开发人员和软件团队提高工作效率和质量	2.27 亿美元 B 轮融资	SutterHillVentures、IndexVentures 和 LightspeedVenturePartners 等
PerplexityAI	人工智能搜索引擎初创公司	6300 万美元 B+轮融资	丹尼尔·格罗斯领投, Nvidia、IVP、NEA 等知名投资机构以及亚马逊创始人杰夫·贝索斯参与
Parloa	Parloa 是一家对话式人工智能平台开发商, 提供听起来自然的人工智能语音。通过对话式人工智能来自动化客户服务, 例如电话机器人或聊天机器人	6170 万欧元 B 轮融资	AltimeterCapital 领投, 新老投资者 EQTVentures、Newion、Senovo、MosaicVentures 和 LaFamigliaGrowth 参投
爱诗科技	爱诗科技成立于 2023 年 4 月, 其目标是打造全球领先的 AI 视频生成大模型及应用	超亿元 A2 轮融资	蚂蚁集团领投

资料来源: 中国机器人网, 中国银河证券研究院

五、投资建议

建议关注: 1、上游算力基础设施相关机会; 2、国产算力产业链及生态伙伴相关机会; 3、逐步向国产的自主 AI 算力为底座迁移的 MAAS 及相关应用的机会。4、下游应用端领域。重点推荐: 科大讯飞、海康威视、大华股份、中科曙光、工业富联、华勤技术、曙光数创、万兴科技、国能日新、软通动力、神州数码、金山办公、深桑达 A、超图软件、萤石网络、彩讯股份、中科创达、同花顺、财富趋势、嘉和美康、上海钢联、柏楚电子、中控技术。

六、风险提示

技术研发进度不及预期风险; 供应链风险; 政策推进不及预期风险; 消费需求不及预期风险; 行业竞争加剧风险。

图表目录

图 1: 4 月人工智能指数表现	2
图 2: 4 月人工智能板块市场表现	3
图 3: 脑机接口操作现场	11
图 4: DuoChat	12
图 5: DuerOSX 操作系统	13
图 6: GoogleVids	13
图 7: GPT-4TurbowithVision	14
图 8: 天工机器人	15
图 9: 作业现场	16
图 10: 睿触穿刺手术导航定位系统 rc120	17
图 11: 经口手术机器人	18
图 12: 全电动 Atlas 机器人	18

表格目录

表 1: 4 月份人工智能板块涨幅前十	2
表 2: 4 月份人工智能板块跌幅前十	2
表 3: 人工智能主题基金一览	3
表 4: 国内人工智能上市公司近况一览 (截至 2024.4.30)	4
表 5: 境外上市人工智能企业近况一览 (截至 2024.4.30)	5
表 6: 数据要素最新新闻及政策	5
表 7: 数据交易所最新新闻及政策	7
表 8: 国内人工智能大模型动态	8
表 9: 国外人工智能大模型动态	9
表 10: 最新 AI 服务器、AI 芯片动态	10
表 11: 相关政策法规	1
表 12: 4 月企业投融资事件	19

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

吴砚靖 TMT/科创板研究负责人

北京大学软件项目管理硕士，10年证券分析从业经验，历任中银国际证券首席分析师，国内大型知名PE机构研究部执行总经理。具备一二级市场经验，长期专注科技公司研究。

鲁佩机械行业首席分析师

伦敦政治经济学院经济学硕士，证券从业9年，2021年加入中国银河证券研究院。曾获新财富最佳分析师、IAMAC最受欢迎卖方分析师、万得金牌分析师、中证报最佳分析师、Choice最佳分析师、金翼奖等。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的6到12个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证50指数为基准，香港市场以摩根士丹利中国指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅5%以上
	公司评级	推荐：相对基准指数涨幅20%以上
		谨慎推荐：相对基准指数涨幅在5%~20%之间
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间
	回避：相对基准指数跌幅5%以上	

联系

中国银河证券股份有限公司研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程曦 0755-83471683chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海地区：陆韵如 021-60387901luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671liyongyang_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田薇 010-80927721tianwei@chinastock.com.cn

唐嫚羚 010-80927722tangmanling_bj@chinastock.com.cn