

# 坚持量化“弱者思维” 打造专业协作团队

□本报记者 赵若帆

谈起量化投资,泓德基金量化团队负责人苏昌景如同“武痴”一般,毫不遮掩地分享着自己对量化投资的痴迷与见解。与量化投资相遇相守数载,在技术浪潮的推动下,苏昌景见证了量化投资的蜕变,也积蓄着对量化投资的认知,更将这些理念与时俱进地应用于实践中。

“投资就是要做有价值的事情。”苏昌景坚持着如此的价值观念,也坚持用量化去筛选时代的赛道,用量化拥抱时代的红利。

## 用高频提升胜率

出身北大数学系,“理性”的思维让苏昌景最终选择了量化行业。在彼时的苏昌景看来,量化投资最为强调两方面的底层能力:一是数据分析能力;二是软件工程能力。但工作以来,数年的摸爬滚打在增进苏昌景的能力以外,也在完善着他对于量化工作的认知。

“无论数理还是软件编程,都是量化工作的基本技能。”实际上,苏昌景觉得,随着由低频基本面投资逐渐转向高频量价交易,量化投资对人才的需求也在悄然发生改变。“由于日渐高频,研究更多是数据流和价格波动的规律性内容。因此,目前量化人才的长板,更来自于如人工智能、机器学习等科技领域。”

循此出发,苏昌景对量化投资的理念日渐细化充盈。在他看来,量化投资就是要围绕股票价格波动的驱动因素展开研究与分析。具体来看,驱动因素拆解为三。“一是超长基本面因子,即公司商业模式、治理水平、管理层能力等因素;二是高频基本面因子,即未来短期内行业的预期业绩增速或表现;三是短期量价因子,即交易过程中所体现出来量价相关的统计规律。”

但在苏昌景看来,相较于主动投资,量化投资在超长基本面因子上优势并不明显。“越重

视这方面因子,越是一种‘强者思维’,即投资足够优秀的企业。”苏昌景解释称,与主动投资相比,量化投资对企业的深度研究上具有天然弱点,因此量化投资更应该思考自身并发挥自身的优势所在,而量化投资朝着高频量价的转变也恰好提供了这一契机。

“高频量价更强调科技能力。越高频便越不依赖对公司的深度认知。”苏昌景认为,这更像是“弱者思维”。“虽然买了很多股票,每个公司赚的钱也比较少。但因为持有的公司众多,交易频繁,周转很快,因此可以获取丰厚收益。”苏昌景表示,量化投资的优势正在于用高频提升胜率。因此,量化投资需要考虑自身的投资体系以及策略表现的中短期市场适应性。“高频意味着周转。只有贴近市场风格,才能展开交易去赚钱。”

## 构建全方位因子库

在建立基本认知的层面上,如何挖掘高频层面的因子,则是量化实践中的核心问题。

“从高频数据中提炼出的因子,生成方式各有不同。”在苏昌景看来,技术的发展也让量化因子挖掘各有所异。“一部分因子源于人的认知。比如股票的交易热度、涨幅与成交数、股票收益率的日内分布等,一看就知道在描述什么,也能建立起对此的逻辑认同。”苏昌景表示,另一部分因子则源于神经网络、机器学习等技术挖掘,这些因子往往是非线性的,超越了人力理解的范畴。

如何用因子构建有效的量化策略,则是量化实践中的关键问题。苏昌景介绍,在挖掘出因子后,无论是否有效率,都会将其放置于因子库中。“投资的本质是评判标的预期收益率和风险。量化投资正是运用模型来进行预测,只是在具体操作中,不同频度的预测所运用的有效因子会有所不同。”苏昌景表示,构建充分的因子



库,不仅能便于进行不同维度的量化模型构建,而且能帮助模型更加体系化和完善化。

显而易见,科技在量化投资中的地位日趋重要。但伴随科技浪潮而来的AI技术,也同样引发着行业的思索。“AI未来是否会接管量化?”对此,苏昌景坚信,人在量化投资中的作用将无可替代,“一方面,目前的大模型解决的是通用性问题,在专业问题上未必有效;另一方面,一个优秀的模型离不开设计者对数据、算法技术的深入理解。只有人深度参与,才能产生有效的模型。”

历史的经验同样支撑着他的信心。1900年法国数学家代表大会上,数学家希尔伯特提出了23个数学问题,为今后的数学发展揭开了光辉的一页。这也让苏昌景看到,提出问题是更重要的一种能力。“面对AI,人的作用是要提出更有创造力、更有见解的问题。尽管AI是大势所趋,但决不

能忽略人在其中的作用。”苏昌景说。

## 打造跨部门柔性团队

专业造就职业。在量化行业摸爬滚打多年,苏昌景已练就一套属于自身的“内功心法”。如今,身为泓德基金量化团队负责人的他,也在致力于将泓德基金量化团队打造成一支更加专业团结的队伍。

不同于常见的部门制,苏昌景介绍,量化团队在泓德基金内以跨部门的柔性团队形式存在,以量化投资部为主,包括专户、风控、IT等多部门人员形成共同协作。多年的跨部门协作也让团队经验颇丰。“跨部门协作能让大家在同一个平台、同一个维度上展开讨论,也由此形成共用的技术平台,目前我们已经形成了一套标准化的模块供大家调用使用。”苏昌景说道。

各司其职方能通晓易事。苏昌景介绍,在共用平台的基础上,量化团队成员依据自身所需调用因子,各有所长、通力协作。“团队首先坚持在量化的大框架下,坚定围绕股价波动的因素做深入研究和分析;其次,每个人再结合自身的背景和能力,选择最适合自己的路。”而团队永远扮演着聚合放大的作用。在苏昌景看来,量化投资无论专注于低频基本面,还是高频量价交易,都有各自面临的竞争与问题。“没有哪个维度是容易的,无论做什么都需要付出非常大的努力,也都需要公司和团队通力协作。”

此外,量化投资的转变也让苏昌景积极思索着团队之变。正如他对“高频量价”的观察,在他看来,未来量化投资想要做好高频量价,将在体系化和技术化层面展开竞争。在团队的人才需求上,苏昌景表示,未来团队也将更重视复合型技术人才的招募与培养。“比如,懂得AI、计算机视觉等技术,或是具有自然语言处理、生物统计学等背景的人才。在系统化、体系化的思路下展开培养。”

## 广发言 | 以时间的名义

# 广发基金观富钦: TMT投资的魅力与挑战

随着科学技术的进步,人类社会告别了刀耕火种的时代,实现了全要素生产率的显著提升。其中,具有划时代意义的技术进步,被人们冠以“工业革命”或“科技革命”的称呼。

据著名经济史学家安格斯·麦迪逊测算,从公元元年1820年间,全球经济增长年均增速只有0.1%,人均收入在1800多年里增长约40%。在1820-2000年之间,全球经济增长达到2.2%,人均收入在不到200年的时间里增长10倍多。可以说,过去2000多年的全球经济增长,主要由工业革命后的最后200年贡献的。

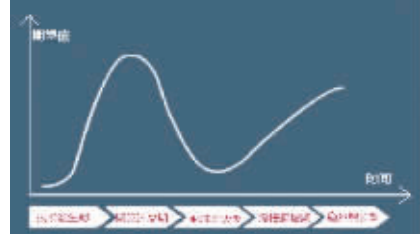
2023年以来,随着AI(人工智能)火爆全球,有人认为新的技术革命浪潮正在到来。一方面,微软、谷歌、Meta、百度、阿里等全球各大科技巨头纷纷投身其中,抢占AI高地;另一方面,AI也在二级市场掀起TMT板块浪潮。人行以来,我一直喜欢研究新技术,对新事物抱有好奇心。今天也就技术革命这个话题,与投资者分享一点自己的理解。

## TMT投资硬币的两面

TMT属于典型供给创造需求的行业,即在一项或者一系列创新技术的驱动下,新产品逐渐得到应用,渗透率持续提升并逐步走向成熟。以《阿凡达》为代表的作品引领3D电影走向市场,就是供给创造需求的典型例子。现在3D电影屡见不鲜,为大众所接受喜爱,但在此之前,人们是难以想象3D的需求场景。

这类颠覆性创新,其发展路径往往是非线性的,但也往往存在着爆发式增长、产生泡沫、泡沫破裂等理性与非理性的阶段。对二级市场投资来说,相应也蕴含了预期回报可观的大机会以及潜藏着可能难以把控的风险。这既是TMT投资的魅力,也是部分投资者不愿意触碰的原因。

在我看来,TMT投资的周期可大致遵循Gartner曲线,分为以下几个阶段:



第一阶段是技术萌芽期,对应着从0到1的过程。这个阶段往往是主题投资为主,容易产生泡沫化。当“强预期”遭遇“弱现实”,随之而来的就是泡沫的破灭。

第二个阶段是快速成长期。潮水褪去才知道谁在裸泳,与此同时真正的行业龙头也逐渐成长并凸显出来,开始进入从1到100的业绩兑现期。这个阶段新产品的应用可能会出现爆发式增长,行业龙头迎来了业绩和估值的双击,往往也是机构投资者最喜欢参与的阶段。



广发基金价值投资部基金经理 观富钦

第三阶段是成熟期。随着行业逐渐进入成熟期,玩家之间的内卷也在加剧,最后逐渐形成寡头垄断的格局,市场份额会向少数几家龙头公司集中。当然,也不排除有龙头企业会在下一轮的颠覆性创新中掉队。

投资硬币的一面是机会,另一面是风险。结合产业周期特点,TMT投资中存在两个机会期和两个风险期。两个机会期分别是技术萌芽期和快速成长期,对应分别是主题投资和业绩驱动的成长股投资,其中第二个机会期,是机构投资者希望尽可能把握住的行情。

而两个风险期中,第一个风险期是指技术萌芽阶段过高期望可能会导致的估值泡沫化。产业的现实发展往往不是一蹴而就的,而是会阶段性地进入泡沫幻灭期(俗称的“一地鸡毛”),这是一个去弱留强的阶段,但股价整体会上呈现出集体下跌的特点。

第二个风险期是在行业进入1到100的快速增长阶段之后,随着渗透率的快速提升,行业增长的二阶导转负,行业内的竞争明显加剧,典型的标志是龙头公司的估值中枢出现下移,这个过程的投资也很难把握,投资人很可能是赚了业绩,但输了估值。

上述这些阶段在A股市场都有代表性案例。比如在过去10年的移动互联网大浪潮中,2013-2015年为泡沫期,代表产业如O2O、互联网金融等,在2016-2018年泡沫破灭,计算机、传媒等公司股价大幅回撤;2015-2020年为业绩兑现期,包括BAT、抖音、美团等互联网企业崛起,到2021-2022年,虽然它们的业绩仍然强劲,但已经逐步进入估值中枢下移阶段,港股互联网股的

表现即是如此。

## 两种思路追踪创新机遇

产业发展不可能没有趋势,并且无论是趋势向上或向下都不可能没有尽头。投资需要顺势而为,但前提是对趋势有较为准确的把握和位置感。那么,结合TMT行业的特点,我们该如何把握产业趋势或创新周期?又该如何挑选公司呢?

回顾TMT历史上的每一轮创新周期,我们发现技术创新的落地基本来自两类玩家,一类是行业龙头的业务延伸,另一类是新出现的中小企业。相应地,我们也是以两种思路去跟踪新技术在产业中的实际落地进展。

第一种是围绕行业龙头做深度研究。在科技领域,美国依然是全球的领头羊,我们需要对全球科技巨头保持紧密跟踪,特别是他们的新技术、新产品。当一项新技术进入1到100的快速放量阶段,我们一方面可以通过深度研究把握龙头公司的机会,另一方面也可以围绕行业龙头的上下游去挖掘产业链机会。大多数时候,我们对产业发展的认知很难超过这些国际巨头,因此在行业研究上以理解为主,重在紧密跟踪。

第二种是从第一性原理出发,把握可能出现的颠覆性创新机会。一般情况下,行业龙头对产业的认知是处于行业领先水平,但当出现新一轮的技术浪潮时,也会出现二三线公司甚至是中小型企业弯道超车,市场份额重新洗牌的情况。

特别是从技术发生大的变革的时候,谁掌握了技术革新的密码,谁就掌握了开启未来的钥匙。耳熟能详的例子如数码相机替代胶卷相机、SSD替代硬盘、电商取代线下大卖场等,近些年的有光伏领域的单晶替代多晶、特斯拉电动车的崛起,以及最近热议的以OpenAI为代表的AGI(通用人工智能)是否会重塑行业格局。这些机会往往出现在中小企业当中,但比较难进行前瞻性判断,如特斯拉的电动车也是经历了九死一生才得以崛起。在这个过程中,我们应该从第一性原理出发,即新技术底层的逻辑是什么,长期能否提供更高性价比的产品,能否解决现有的痛点等等,基于这些判断,我们通过长期的产业跟踪来捕捉可能的机会。相比第一种机会,第二种机会的胜率更低,赔率更高。

在科技发展史甚至整个人类社会发展史上,有一个有趣的现象,即哈佛商学院教授克莱顿·克里斯滕森(Clayton M. Christensen)描述的“创新者的窘境”:在各个行业领先的巨无霸企业,总是无法甚至注定无法在颠覆性机遇面前有所作为,进而无可避免地被淘汰。

在克莱顿·克里斯滕森看来,那些大企业所表现出来的迟钝背后的判断和选择,其实都是非常合理的:因为当企业所处的环境并不面临颠覆性创新时,这些巨无霸们所拥有的良好管理体系,可以使他们在延续性创新方面几乎不可战胜。但在技术加速迭代的背景下,不容忽视的一个现实是,当前众多行业正在面临颠覆性创新时期。

## AGI技术的突破具有划时代意义

如何去寻找科技领域值得关注的创新机会?我们沿着创新

的路径做进一步的归纳可以发现:历史上每一次大的技术革命,基本都是解决两个问题——能源和效率。

无论是以蒸汽机为代表的第一次工业革命、以电力和内燃机为代表的第二次工业革命,还是过去10年的新能源发展,核心解决的是能源问题,然后在以不同能源为动力的机器助力人类完成各种复杂困难目标的同时,也带来了效率的提升。而作为第三次工业革命的信息技术,在过去二三十年通过互联网、移动互联网的发展大幅提升了社会效率。

每一次类似的技术变革都给社会带来了翻天覆地的变化,如第一次工业革命让全球GDP增长了近三倍,第二次工业革命让GDP增长了五倍,第三次工业革命(或称科技革命),则让全球GDP从1960年的1.39万亿美元GDP,增加到2020年的84.75万亿美元GDP。对资本市场而言,期间通常也伴随着十年级别的投资大机会。

有人称当下是一个“技术大爆炸”的时代,但尽管技术的发展日新月异,我们应该紧扣能源或效率的议题,重点关注有望较快突破“索洛悖论”的方向。

“索洛悖论”即技术对生产率的提升存在明显的时滞。回到当下,我们认为过去10年的碳中和和技术创新初步解决了可再生能源的大规模生产与存储的问题,考虑到光伏、锂电、氢能等技术还在快速迭代,预计能源成本进一步下降是可预见的,这为自动驾驶、机器人等硬件创新提供了基础。

与此同时,OpenAI的ChatGPT 3.5产品的落地具有里程碑意义,宣告AGI可能进入了应用落地的拐点。相比以前一度被追捧的区块链、AR/VR、元宇宙等技术,我们认为AGI技术的突破更具有划时代意义,这将是新一轮大幅提升效率的技术变革,目前我们也已看到海外公司基于OpenAI开发了大量的新应用,这些新应用在办公、文娱、写代码等领域提高效率的作用已经相当明显。

考虑到新能源和AGI的结合,我们似乎看到新一轮技术变革的雏形,即相比过往以台式机、笔记本电脑、手机为代表的硬件创新,新一轮硬件周期预计以智能汽车、机器人、XR为载体,相应也在内容端、应用端也会有更多的创新落地。站在三至五年的周期来看,科技股投资的黄金期或许正在徐徐展开。

**基金经理简介:** 现富钦,11年证券从业年限,6年投资管理经历。2015年4月加入广发基金管理有限公司,曾任研究发展部行业研究员、总经理助理等,现任广发基金价值投资部基金经理。

(风险提示:文章涉及的观点和判断仅代表投资经理个人的看法。本文仅用于沟通交流之目的,不构成任何投资建议。投资有风险,入市需谨慎)