2023年(第四届)"大湾区杯"粤港澳金融数学建模竞赛题目

B 题 基于中国特色估值体系的股票模型分析和投资策略

证券投资的核心问题是如何获取收益和规避风险,有效评估证券在市场交易中的价值,是进行证券投资的基本问题。在股市中,基于公司状况和经济指标,常用的估值模型有:市盈率估值模型、市净率估值模型和现金流贴现模型等。

- 1、市盈率估值模型适用于盈利稳定、成熟的公司,但忽略了公司的成长性和风险因素。
- 2、市净率模型考虑了公司的净资产和不同公司的价值水平,但忽略了无形资产的影响。
- 3、现金流折现模型考虑公司的时间价值和风险因素,更准确地评估企业的 财务状况和投资可行性,但计算复杂,并受主观因素的影响。

这些模型都具有自己的特点,并在实际的股票投资中得到了应用和检验。然而,对于中国股票市场的投资者,必须将股票估值模型和市场的背景结合起来,综合分析,获取客观准确的价格估值,形成有效的投资策略。2022年下半年,证监会党委书记、主席易会满在《求是》杂志发表文章提出,努力建设中国特色现代资本市场。2022年11月21日,在金融街论坛年会上,易会满表示,需要对中国特色现代资本市场的基本内涵、实现路径、重点任务深入系统思考。要把握好不同类型上市公司的估值逻辑,探索建立具有中国特色的估值体系,促进市场资源配置功能更好发挥。对股票证券市场,中国特色估值体系的主要特色和核心内涵是什么?

主流的财经媒体舆论认为,中国股票特色估值体系(简称中特估)的核心要素有:

- 1、政策导向:中特估的核心是政策导向。制定政策时,会充分考虑股市的发展阶段、市场需求等因素,通过引导市场估值,促进股市的健康稳定发展。
 - 2、价值投资:中特估强调价值投资,培养长期稳健的投资风格。
- 3、资本配置:中特估注重资本配置的合理性,支持国家重点领域和企业,促进实体经济的转型升级。
- 4、风险管理:中特估强调风险管理,通过合理的估值方法,在追求收益的同时,关注和控制风险,降低市场泡沫和潜在的金融风险。

中国特色估值体系下的股票投资机会:

- 1、低估值股票:低估值股票的估值水平有望得到市场追捧,为投资者带来更多收益。
- 2、优质成长股:具有良好成长性的优质企业有望获得高估值,具有更强的 盈利能力。
- 3、国家重点支持的行业和领域:符合国家战略方向、具有发展前景的行业和领域。
- 4、国有企业改革:具有改革潜力的国有企业有望获得高估值和潜在投资机会。

部分券商的专家认为:

- 1、华西证券表示,可以关注国央企四大投资主线:
 - (1) 国家安全力量: 国防军工领域: 煤炭/油气/电力等能源保障领域:
 - (2)稳经济持续推进:新签高增基建央企板块、困境反转的金融地产板块;
- (3) 数字化与低碳转型:智慧能源、智慧交通、电网升级、传统产业低碳改造相关领域:
- (4) 科技高水平自强自立: 人工智能、芯片、高端装备、信创、新材料等 自主可控的上市企业。
- 2、平安证券认为,资本市场助力经济转型的重要性进一步抬升,中国特色估值体系值得高度重视,国企价值迎来重估,建议关注国企央企的三条主线。
 - (1) 企业性质方面,国企央企将在未来经济转型中扮演重要角色,信息披露要求会进一步清晰,整体有望迎来估值重塑,央企或最先受益;
 - (2) 产业性质方面,安全与科技产业链重要性进一步抬升,具有国家安全属性以及科技属性的国企央企有望进一步推动产业升级,并购重组和分拆上市的预期也在升温;
 - (3) 回报投资者方面,经营稳健的国企分红比例也有望进一步提升。

如何修订传统估值体系,形成具有中国特色的股票估值体系,需要特别关注 沪深A股中的股票类别和估值特点:

(1) 国有企业股票:通常由国家持有或控制,在国家战略和经济发展中具有重要地位,例如金融、石油、电力、通信、钢铁、国防军工、交通、医药等国家重点行业的股票。

- (2) 政府支持企业股票:通常由政府支持的企业,这些企业在国家经济发展中扮演关键角色,例如高科技产业存储芯片、新能源材料等。
- (3) 国家级重点项目股票: 这些股票属于国家级重点项目所涉及的企业。 国家级重点项目通常是国家发展战略的核心项目,例如高铁、核电、航空航天等。
- (4)政策扶持行业股票:这些股票属于政府扶持的特定行业或领域的企业。 政府通过政策、补贴等方式来支持这些行业的发展,例如新能源汽车、生物医药、 环保产业等。
- (5) 创新科技企业股票: 这些股票属于创新科技企业,通常在高科技领域 具有技术优势和创新能力。这些企业在国家科技创新发展中发挥重要作用,例如 互联网、人工智能、大数据等。
- (6) 其他证券行业概念类的股票:例如中字头、央企国企改革、同花顺中 特估、东方财富中特估等。

这些股票的特点具有低估值的优势,随着自身效率、质量、竞争力和盈利能力的提升,后续将实现高质量发展,未来发展空间巨大!相关概念股有望持续走强!

请你运用数学建模方法,构建中特估的股票模型,并进行策略分析,完成如下任务:

任务一: 中国特色估值体系有比较明确的政策背景和清晰的资本市场定位,但中国特色估值体系的模型指标特征急需构建。基于中特估概念的政策背景,市场定位和专家解析,构建中特估股票的特征指标,给出中特估股票的画像,回答什么是中特估股票。

任务二:根据你建立的模型特征指标,将沪深 A 股(或者限制一个范围,例如大湾区)证券市场的中特估股票进行分类,并分析分类股票的投资特点。

任务三:证券市场的行为很大程度依赖市场周围的环境,经济环境的热点是影响股票走势的最敏感因素。针对中特估股票的模型特征,结合典型的市场热点,如:价值投资,资产重组,国际环境和舆论影响等热点,设计一个基于中特估的短期股票投资组合,并进行实测。

任务四:基于你构建的沪深 A 股中特估的股票特征指标,设计一个长期股票投资组合模型,并分析该投资组合的收益。

本赛题提交材料时间: 11月1日10:00-11月8日15:00.

本题目要求参赛者根据问题依次完成赛题,并提交一篇金融数学建模论文 (PDF 文档)以及支撑材料。

正文: 通常不超过 20 页,需包含(但不限于)对问题的理解与分析,建立的数学模型以及模型计算的结果与分析。

支撑材料: 应包含可运行的完整建模程序(代码)。

附录一:中国特色估值体系相关概念板块的股票研报

- 1、中国特色估值体系,银行重估
- 2、中国特色估值体系,券商重估
- 3、国家战略-中特估后续如何布局
- 4、国企改革-从中特估的变与不变中寻找阿尔法
- 5、一带一路-出海逻辑下中特估有哪些机会?.
- 6、央企 ETF-中特估下一步,央企 ETF 的三大投资方向
- 7、稀土资源-中特估之战略资源,稀土资源,大国重器
- 8、汽车行业-汽车央国企估值重塑的起点
- 9、非银金融-中特估风口下的非银金融

附录二 热点事件

1、巴以爆发新一轮大规模冲突

https://topic.eastmoney.com/detail/byctn.html
https://finance.eastmoney.com/a/202310092864090673.html
https://finance.eastmoney.com/a/202310092863763357.html

2、中央汇金公司增持四大行

https://topic.eastmoney.com/detail/hjybdx.html https://finance.eastmoney.com/a/202310112866884784.html

3、算力基建行动计划发布

https://topic.eastmoney.com/detail/sljj2023.html https://gubatopic.eastmoney.com/topic v3.html?htid=7843

4、两部门:减半征收证券交易印花税

https://topic.eastmoney.com/detail/yhscd.html https://finance.eastmoney.com/a/202308272826252718.html

5、2023世界人工智能大会

https://topic.eastmoney.com/detail/rgzn2023.html

https://finance.eastmoney.com/a/202307092774820167.html