

科学赋能 精准定价 提升高质量服务市场能力

——中期协“科学赋能期货定价”系列直播培训举办

精准定价是期货市场服务实体经济能力的重要体现。无论对于场内还是场外交易来说，精准定价均是保证市场良好有序运行的关键因素。特别是在今年部分大宗商品价格攀升已给实体经济特别是中小企业经营带来不利影响的大背景下，提升期货市场的精准定价功能愈发重要。为此，中期协于5月10日至31日连续举办了7期“科学赋能期货定价”系列直播培训。培训师资强大，内容扎实，视野新颖宏大，围绕提高专业人员“定价能力”主题设计，紧密联系期货实务，对行业普遍关注的场外衍生品业务、风险管理业务、以及做市商业业务如何精准定价进行了深入讲解，旨在让期货经营机构和从业人员懂得如何将新科技、新技术引入定价分析，如何整合货物流、现金流和风险流来为实体经济提供最优和最精准报价，从而将期货行业的创新发展深深扎根于服务实体经济的丰沃土壤中。

●卫星观测和遥感技术助力期市大宗商品精准分析研判

期货市场本质投入的是信息，产出的是价格，期货市场定价的效率来自于信息、数据的质量。当前，利用卫星数据支持金融机构业务在美国等成熟市场已被广泛应用。利用卫

星数据和人工智能算法，提取分析全球、区域及重点目标经济运行数据，可以为企业分析、行业研究、全球及区域经济研判等提供客观、准确的数据和洞察。在5月10日和13日开篇两个专题内容中，中科星睿公司研发部总经理刘磊和中华粮网农情遥感首席研究员孙开源，分别以“卫星对地观测在大宗商品市场中的运用”和“遥感技术在农产品市场分析研究中的应用”为主题，为学员们带来了别开生面的讲解。

刘磊老师援引“苏伊士运河货轮搁浅事故”的卫星照片，着重介绍了卫星对地观测技术发展状况、卫星观测精准程度的不同对信息获得的影响；又以炼油厂为例，介绍了通过卫星技术追踪供应链上原材料的动向，贯穿开采、炼油等各个步骤，最终将卫星数据和传统数据相结合，基于大数据提供的“另类数据”获取方案。从卫星图像和大数据可以识别全球范围内交易各种商品（包括矿物、金属、能源、电力、碳排放等）的新信息，将隐藏在卫星图像层之下的信息挖掘出来，支持各种贸易和投资。



“科技赋能期货定价”系列第一、二期直播培训屏幕截图

孙开源研究员长期从事全球农产品生产、气象产情、遥感监测以及玉米市场分析研究，他的讲解深入浅出，从遥

感分析与气象预测谈到遥感分析的精准度研判，用案例充分说明了卫星遥感技术在农作物的监测、农业资源的管理、灾情的监测等方面的应用，以及影像遥感技术的宏观性、及时性、有效性对农业信息监测的意义。讲到期货行业如何运用这些“另类数据”分析大宗商品价格时，他认为，另类数据是相对于传统公开渠道披露的数据(基本信息、财务信息等)而言的，它们通常情况下会非常“原始”，以非结构化的文字、图片、视频为主，必须依靠特定技术进行数据挖掘和分析以提取。这就要求数据服务商对数据收集、分析、呈现各个环节都能进行科学、清晰、准确地处理；而分析师如何使用这些数据以为自己的定价模型提供支持和校验，需要长期数据追踪和经验判断。

●科学建模、系统构建，金融科技为场外业务赋能

自 2014 年以来，我国期货公司设立风险管理子公司对衍生品交易和服务进行了积极探索，通过开展期货做市、场外衍生品交易等业务，来满足实体企业在市场竞争中的风险管理需求。风险管理子公司对企业各类风险进行评估和定价，承接实体企业面临的原材料采购、产成品销售等风险，并在场内外市场进行风险转移和对冲，定价建模、应用系统的使用就成了竞争蓝海。银河德睿副总经理张堃带来了第三期“科技在场外衍生品业务中的应用”，详细讲解了场外衍生品业务的多个特点，包括场外业务具有灵活性和可扩展

性、需要在数据的准确性和时效性之间进行取舍、以及为达到监管报送标准，必须确保数据的一致性和低延迟性。他着重阐述了为了做好精准定价工作，一个完善的场外系统模型应当至少包括定价引擎、合约管理系统、结算系统、风控系统和前端客户系统等多方面的架构，而定价引擎和合约管理系统则是其中最重要的两个架构。关于定价引擎他认为复杂的定价模型都需要比较充足的市场数据才能完成模型参数调教，否则定价偏差风险就会比较显著；合约管理系统方面他认为由于场外衍生品结构众多、类型复杂，成熟的场内合约管理系统并不适合作为场外合约管理系统的开发基础。



“科技赋能期货定价”系列第三、五期直播培训屏幕截图

同余科技副总裁吴拓华是美国康奈尔大学运筹学和金融工程博士，曾担任花旗集团纽约总部多资产衍生品组负责人，在衍生品设计和交易、金融科技和大数据、宏观大类资产配置等领域有着非常丰富的经验。他在第五期“科技赋能场外衍生品定价”中讲到，场外衍生品市场具有“相对价值投资机会”、“资产组合风险对冲”、“收益率增强工具”、“获得绝对收益”这四个方面的功能，并介绍了场外衍生品所面

临的相应风险，包括标的敞口风险（Delta）、波动率风险（Vega）、凸性风险（Convexity）、利率风险、股息风险、流动性风险和跳空风险(Pin Risk)。他认为在场外衍生品市场中进行精准定价的关键要素是波动率数据的处理。在对商品波动率样本采集时，采样标准应具有足够的流动性，按照一个品种一个波动率曲面从主力合约去寻找；在对波动率数据进行预处理时，需要剔除有统计显著偏差的样本点；在对波动率曲面进行拟合时，要确保期限上没有套利空间，同时用方差相对于期限结构来进行线性插值。

● 实战致胜，交易商定价能力提升要在业务实践中积累

嘉吉公司战略客户部总经理王强讲授的第四期“贸易企业的定价及风险管理服务实践”给学员带来了“实战派”的思考。王总认为当前市场信息的传播速度比以往明显加快，大型贸易商享有的信息优势已被侵蚀。为了获得有利于盈利的市场信息，贸易商必须开展更深入的研究，掌握更多细节，才能做到精准定价。而贸易商在开展风险管理、进行套保操作时，需要考虑的四个最重要因素分别是“我面临的风险是什么”、“我的风险偏好是什么”、“我对未来市场走势持何种观点”、以及“我可以采取哪些套保手段”。在谈到专业衍生品交易商可以提供哪些创新业务服务时，王总认为创新业务服务可包括以下三个方面，一是结合实货一体化方案，主要

包括固定价配送服务、完整套保风险配送服务和更加定制化的资金货物风险三流合一的风险管理服务；二是结合金融创新的实货金融化手段，包含现货指数掉期业务、现货指数期权业务、期货超越期权业务。三是建立实货同金融相联系的现货交易手段，包括远期点价合约和远期一口价。



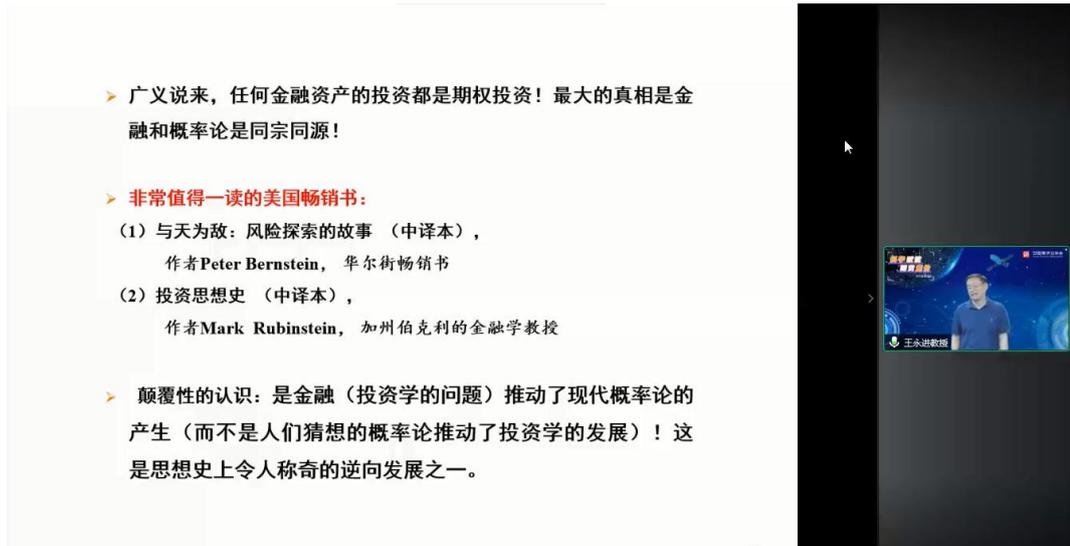
“科技赋能期货定价”系列第四、六期直播培训屏幕截图

做市商作为交易的对手方，从交易者那里买入卖出订单，或者向交易者卖出资产来匹配他的买入订单，通过交易台在几毫秒内完成订单交易。做市商这个角色难做吗？世界领先的金融产品做市商是如何做衍生品定价的？几乎涉猎所有衍生品（如欧洲的ETF，Eurostoxx50 期权，新加坡 A50 期货等）在若干市场交易量都名列第一的澳帝桦公司带给本次培训令人惊艳的“经验之谈”。第六期讲授“如何精准定价衍生品”这个主题的是澳帝桦公司中国区董事总经理吕常恺。他认为市场是复杂的、混乱的和快速变化的，必须拥有深刻的专业知识和海量的数据处理技能，才能做好期货做市业务。最重要的就是要做好标的资产的价格预测模型，并采

集高质量的市场数据。在谈到期权做市业务时，他总结到期权做市商一旦在期权上成交，会在标的资产进行对冲交易，使得持仓相对于标的资产的价格变动保持中性，也就是期权的 Delta 对冲。实际上，做市商在保持其他参数“中性”的情况下交易波动率。通常情况下做市商希望能买入相对较低的波动率，卖出相对较高的波动率。且买卖期权（波动率）并不能同时进行，因为在买入和卖出的期间，标的资产的价格会发生变化。由于 Gamma 的存在，期权的 Delta 也会发生变化。

●基础科学，从数学趣味理解期权由来及定价原理

5月31日的第七期培训也是本系列培训的最后一期，由南开大学数学学院王永进教授讲授“期权定价的科学原理：从赏析到理解”这个主题。王教授主要从事随机过程与随机偏微分方程和金融工程两个领域的学术研究，在期权定价领域具有丰厚的研究成果。他认为从广义上来讲，任何金融资产的投资都是期权投资，期权的定价也是由真实的市场交易来形成，而非数学公式，数学公式仅仅是表达期权的语言。随后王教授进一步由此延伸，讲述了灵性所至的二叉树方法与BS公式的理论逻辑内涵和推导过程，以及如何通过BAW方法对美式期权进行近似定价等内容，有效加深了期货行业对如何为期权精准定价的理解和掌握。



“科技赋能期货定价”系列第七期直播培训屏幕截图

本次连续7期的系列培训，是协会在提高行业人员科学定价能力主题培训方面的积极尝试，探索如何使用各种科技方法助力衍生品精准定价，为行业从业人员带来了新的知识增量，受到广大学员欢迎。全系列直播共计1839名学员观看，累计观看达4542人次，进一步强化了从业人员通过科学精准定价为实体经济提供更优秀风险管理服务的意识和理念。