

# 研究报告

## 专题研究

### 连续期货价格序列构建方法总结

广州期货 研究中心

联系电话：020-22139813

#### 摘要：

由于期货合约具有有限的存续期，主力合约到期后，必须向后不断换月才能实现对某一品种的连续投资。如何实现对某一品种期货价格的连续跟踪，以期实现行情观察、投资收益分析、宏观经济分析等目的，这便涉及到连续期货价格序列以及大宗商品指数的编制方法。

就连续期货价格序列构建方法而言，主要包括以下几种办法：

第一，主力合约拼接法，可以最真实的保留期货合约的原始价格，但主力合约切换往往造成价格跳空缺口，无法反映真实投资收益；

第二，合约加权法，通过设置主力合约过渡窗口期，在窗口期期间按一定权重完成主力合约切换，既保留了期货合约的原始价格，也最大限度实现价格平稳过渡，但也无法反映真实投资收益；

第三，向前/后加减调整法，这一方法按换月时价格跳空缺口向上或向下整体移动合约的价格，以实现期货价格序列中缺口的闭合。这往往导致前后期期货价格的严重失真，且越远离基准合约，价格失真程度越大；

第四，向前/后比例调整法，按换月时点主力合约和次主力合约价格之比，向前或向后调整期货合约价格。这种方法最大的优点在于实现了指数的可投资性，能够真实反映投资者的投资收益率。但不足之处也在于期货价格偏离基准失真。

从目前全球范围来看，在编制大宗商品指数时，以上方法均有使用的案例。例如，CRB 指数以及 GSCI 高盛商品指数等采用了合约加权法处理单个品种的期货价格连续性问题，国内 Wind 以及文华商品指数采用了主力合约直接拼接法，以求最大限度保留期货合约原始价格，南华收益率指数则首次使用了向前比例调整法，可以反映投资者的真实收益率情况。

投资咨询业务资格：

证监许可【2012】1497号

#### 联系信息

王荆杰

期货从业资格：F3084112

投资咨询资格：Z0016329

邮箱：wang.jingjie@gzf2010.com.cn

李代

期货从业资格：F03086605

邮箱：li.dai@gzf2010.com.cn

#### 相关图表



#### 相关报告

## 目录

一、为何需要构建期货价格序列 .....	1
二、各类期货价格序列构造方法比较 .....	1
(一) 主力合约拼接法 .....	1
(二) 合约加权法 .....	2
(三) 前后加减调整法 .....	2
(四) 前后比例调整法 .....	3
三、期货价格序列构造方法的应用情形 .....	4
免责声明 .....	5
研究中心简介 .....	5
广州期货业务单元一览 .....	6

## 一、为何需要构建期货价格序列

期货合约的生存周期有限，到达合约最后交易日后需要进行交割。同一时点期货品种有多个合约上市，其中市场流动性最好、持仓量最大的合约称为主力合约，远月合约中持仓量最大的合约称为次主力合约。临近交割月，一般当前主力合约持仓量将逐步下降，次主力合约持仓量逐步超过当前主力合约，从而完成主力合约的切换。

主力合约的切换往往导致期货主连价格出现跳跃，不利于反映期货市场的真实投资收益。一般而言，期货主连价格的构建可分为主力合约拼接法、合约加权、前后加减、前后比例调整等方法。本文以WTI2004/2005/2006合约价格为例，分别利用上述几种方法来构建连续期货价格序列。

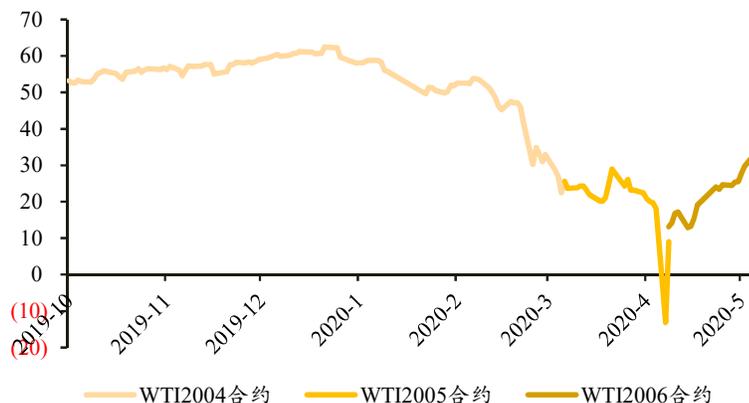
## 二、各类期货价格序列构造方法比较

### （一）主力合约拼接法

临近交割月，当前主力合约持仓量下降，次主力合约持仓量超过当前主力合约，并触发换月。次主力合约在下一个交易日成为新的主力合约作为该品种的价格代表，显示在K线图上。这种形成连续K线的方法称为主力合约拼接法。由于换月时两个合约的价格差，主力拼接而成的价格序列不连续，在K线图上留下一段价格不能覆盖的缺口，称为跳空。主力合约拼接法无法避免换月造成的跳空。

使用主力合约拼接法形成的K线图的价格为市场上交易的真实价格，其波峰和波谷的绝对值对于反映市场波动具有参考价值。但时间跨度长的情形下，利用主力合约拼接的价格序列计算的收益率不等同于真实交易情况下投资者的收益率。比如，在某品种长期升水的情形下，远月合约价格长期大于近月合约，价格图表上存在换月造成的多次正向跳空。但实际交易情形下，投资者需要将旧的主力合约多头进行平仓，再以新主力合约的价格开仓，无法获得跳空缺口部分的收益。使用主力合约拼接的价格序列计算得到的收益率大于实际收益率。

图表1：主力合约拼接构造品种连续价格



数据来源：Wind 广州期货研究中心

单位：美元/桶

## （二）合约加权法

合约加权是处理换月跳空的办法之一。将每个交易日内某期货品种的所有合约按照反映流动性的持仓量进行加权，计算该品种的加权价格。主力合约持仓量最大，所占权重最高。临近交割月，次主力合约权重逐步上升，当前主力合约持仓量下降，所占权重也逐步下降。

合约加权形成的价格序列走势平稳且连续，没有换月的跳空，能反映期货品种的价格波动情况以及长期价格走势。但序列中的加权价格对应的并非市场上交易的单个标的，无法用于计算单个标的的回撤收益。另外由于权重的动态分配，每个交易日该品种的合约权重分配情况不同，无法作为再平衡的参考。

例如，以WTI2004/2005/2006合约为例，在合约换月时，可以采用连续5个交易日滚动换月，每个交易日按20%比例滚动换月的结果如下：

**图表2：主力合约加权构造品种连续价格**



数据来源：Wind 广州期货研究中心

单位：美元/桶

## （三）前后加减调整法

前后加减法也是一种有效处理换月跳空的办法，按照价格调整选取的基准对象分为向后加减和向前加减。

向后加减法选取当前持仓量最大的新主力合约价格作为价格调整的基准，用新合约价格减去旧合约价格得到换月跳空的缺口幅度。把每个交易日的旧合约价格与缺口幅度相加，得到调整后的旧主力合约价格序列。“向后看齐，加减调整”的旧主力合约价格序列与新主力合约对应的序列连接形成连续平滑的价格序列，消除了换月的价格跳空。

向前加减法与向后加减法同理，不同的是向后加减法选取旧主力合约价格作为价格调整的基准，“向前看齐，加减调整”，从每个交易日的新主力合约价格中减去缺口幅度，也能得到一条连续平滑的价格序列，消除换月跳空。

两种加减调整的方法各有优劣：向后加减法保持了最新主力合约价格的真实水平，但在长期的角度出发，每次有新的主力合约时需要重新调整

历史价格数据，需要程序设计辅助进行自动的定期维护。在通货紧缩等长期下跌的环境中可能导致调整后的历史价格数据出现负值的情况。向前加减法每次调整无需重新计算历史价格，但调整后的新主力合约价格失真。在通货膨胀等长期上涨的环境中可能导致调整后的新主力价格数据出现负值。虽然两种加减调整解决了换月跳空的问题，但形成的价格序列同样无法用于计算真实收益率。

**图表3：向前/后加减法构造品种连续价格**



数据来源：Wind 广州期货研究中心

单位：美元/桶

#### （四）前后比例调整法

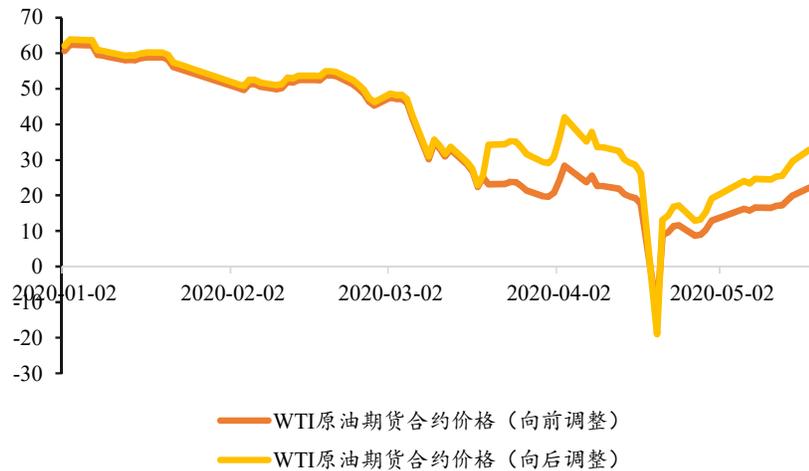
前后比例调整方法的思路与前后加减相似，不同之处在于价格调整的方式。用新合约价格除以旧合约价格得到比例调整幅度。

向后比例调整法选取新主力合约价格作为调整基准保持不变，把每个交易日的旧合约价格与比例调整幅度相乘，得到调整后的旧主力合约价格序列。“向后看齐，比例调整”形成连续平滑的价格序列，消除了换月的价格跳空。

向前比例调整法选取旧主力合约价格作为价格调整的基准，“向前看齐，比例调整”，把每个交易日的旧主力合约价格除以比例调整幅度得到调整后的新主力合约价格，也能得到一条连续平滑的价格序列，消除换月跳空。

向后比例调整法需要程序设计辅助进行自动的定期维护，每次有新的主力合约时重新调整历史价格数据。向前比例调整法无需重新调整历史价格数据。两种比例调整法在形成连续价格序列的同时，可以用于计算投资者的真实收益率。

**图表4：向前/后比例法构造品种连续价格**



数据来源：Wind 广州期货研究中心

单位：美元/桶

### 三、期货价格序列构造方法的应用情形

国际大宗商品指数编制过程中均涉及到上述几种构造方法的应用。目前国际市场上具有代表性的大宗商品指数包括路透RJ/CRB指数、标普&高盛商品指数(S&P GSCI)、彭博商品指数 (BCOM)。从这几大指数的编制方法看，均采用了加权法处理合约的展期，以期最大程度的实现单个品种合约价格的平滑过渡。此外，增加平滑窗口期可以在实现价格平滑过渡的同时，也在一定程度上保证了指数的可投资性。

从国内来看，日常使用较多的Wind、文华等数据提供商一般直接采取主力合约拼接法，其主要目的在于方便投资者直观的了解商品期货价格的变化趋势，对于投资型需求不高。

而南华期货最新编制南华收益率指数使用了向前比例调整法，可以计算投资者的真实收益率情况，但由于商品期货数据起点较晚，从2004年开始记录，因此仍需时间来验证指数的稳定性和其他各方面表现。

## 免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述品种的操作依据，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

## 研究中心简介

广州期货研究中心秉承公司“不断超越、更加优秀”的核心价值观和“简单、用心、创新、拼搏”的团队文化，以“稳中求进、志存高远”为指导思想，在“合规、诚信、专业、图强”的经营方针下，试图将研究能力打造成引领公司业务发展的名片，让风险管理文化惠及全球的衍生品投资者。

研究中心下设综合部、农产品研究部、金属研究部、化工能源研究部、金融衍生品研究部、创新研究部等六个二级部门，覆盖了宏观、金融、金属、能化、农牧等全品种衍生工具的研究，拥有一批理论基础扎实、产业经验丰富、机构服务有效的分析师，以满足业务开发及机构、产业和个人投资者的需求。同时，研究中心形成了以早报、晨会、周报、月报、年报等定期报告和深度专题、行情分析、调研报告、数据时事点评、策略报告等不定期报告为主体的研究报告体系，通过纸质/电子报告、公司网站、公众号、媒体转载、电视台等方式推动给客户，力争为投资者提供全面、深入、及时的研究服务。此外，研究中心还会提供定制的套保套利方案、委托课题研究等，以满足客户的个性化、专业化需求。

研究中心在服务公司业务的同时，也积极地为期货市场发展建言献策。研究中心与监管部门、政府部门、行业协会、期货交易所、高校及各类研究机构都有着广泛的交流与合作，在期货行业发展、交易策略模式、风险管理控制、投资者行为等方面做了很多前瞻性研究。

未来，广州期货研究中心将依托股东越秀金控在研究中的资源优势，进一步搭建适合公司发展、适合期货市场现状的研究模式，更好服务公司业务、公司品牌和公司战略，成为公司的人才培养基地。

### 研究中心联系方式

金融衍生品研究部：(020) 22139858

金属研究部：(020) 22139817

化工能源研究部：(020) 23382623

创新研究部：(020) 23382614

农产品研究部：(020) 22139813

综合部：(020) 22139817

办公地址：广州市天河区珠江西路5号广州国际金融中心主塔写字楼10楼

邮政编码：510623

## 广州期货业务单元一览

广州期货是大连商品交易所（会员号：0225）、郑州商品交易所（会员号：0225）、上海期货交易所（会员号：0338）、上海国际能源交易中心（会员号：8338）会员单位，中国金融期货交易所（会员号：0196）交易结算会员单位，可代理国内所有商品期货和期权、金融期货品种交易。除从事传统期货经纪业务外，公司可开展期货投资咨询、资产管理、银行间债券市场交易以及风险管理子公司业务。公司总部位于广州，业务范围覆盖全国，可为投资者提供一站式的金融服务。

### 广州期货主要业务单元联系方式

成都营业部	佛山南海营业部	清远营业部	上海陆家嘴营业部
联系方式：028-86528580 办公地址：成都市高新区交子大道 88 号 2 栋 5 层 507 号	联系电话：0757-88772888 办公地址：佛山市南海区桂城街道海五路 28 号华南国际金融中心 2 幢 2301 房	联系电话：0763-3882201 办公地址：清远市清城区人民四路 36 号美吉特华南装饰商贸中心永泰中心 5 层(19-23A 号)	联系电话：021-50568018 办公地址：中国（上海）自由贸易试验区东方路 899 号 1201-1202 室
北京分公司	深圳营业部	长沙营业部	东莞营业部
联系电话：010-68525389 办公地址：北京市西城区月坛南街 59 号 5 层 501-1、501-26、501-27	联系电话：0755-83533302 办公地址：广东省深圳市福田区梅林街道梅林路卓越梅林中心广场（南区）A 座 704A、705	联系电话：0731-82898516 办公地址：湖南省长沙市芙蓉区五一大道 618 号银华大酒店 18 楼 1801	联系电话：0769-22900598 办公地址：广东省东莞市南城街道三元路 2 号粤丰大厦办公 1501B
广州体育中心营业部	杭州城星路营业部	天津营业部	郑州营业部
联系电话：020-28180338 办公地址：广州市天河区体育东路 136,138 号 17 层 02 房、17 层 03 房自编 A	联系电话：0571-89809632 办公地址：浙江省杭州市江干区城星路 111 号钱江国际时代广场 2 幢 1301 室	联系电话：022-87560710 办公地址：天津市南开区长江道与南开三马路交口融汇广场 2-1-1604、1605、1606	联系电话：0371-86533821 办公地址：河南自贸试验区郑州片区（郑东）普惠路 80 号 1 号楼 2 单元 23 层 2301 号
湖北分公司	苏州营业部	山东分公司	肇庆营业部
联系电话：027-59219121 办公地址：湖北省武汉市江汉区香港路 193 号中华城 A 写字楼 14 层 1401-9 号	联系电话：0512-69883586 办公地址：中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区苏州中心广场 58 幢苏州中心广场办公楼 A 座 07 层 07 号	联系电话：0531-85181099 办公地址：山东省济南市历下区泺源大街 150 号中信广场主楼七层 703、705 室	联系电话：0758-2270760 办公地址：广东省肇庆市端州区星湖大道六路 36 号大唐盛世第一幢首层 04A
广东金融高新区分公司	青岛分公司	四川分公司	广期资本管理（上海）有限公司
联系电话：0757-88772666 办公地址：广东省佛山市南海区海五路 28 号华南国际金融中心 2 幢 2302 房	联系电话：0532-88697836 办公地址：山东省青岛市崂山区秦岭路 6 号农商财富大厦 8 层 801 室	联系电话：028-86282772 办公地址：四川省成都市武侯区人民南路 4 段 12 号 6 栋 802 号	联系电话：(021) 50390265 办公地址：上海市浦东新区福山路 388 号越秀大厦 701 室
总部金融发展部	总部机构发展部	总部产业发展部	总部机构业务部
联系电话：020-22139814 办公地址：广州市天河区珠江江西路 5 号广州国际金融中心主塔写字楼 10 楼	联系电话：020-22139836 办公地址：广州市天河区珠江江西路 5 号广州国际金融中心主塔写字楼 10 楼	联系电话：020-23382586 办公地址：广州市天河区珠江西路 5 号广州国际金融中心主塔写字楼 10 楼	联系电话：020-22139802 办公地址：广州市天河区珠江江西路 5 号广州国际金融中心主塔写字楼 10 楼