Python操作文档

1. YieldCurveInterpolator

根据线性插值法计算某期限（以年为单位）的国债收益率变化。

（1）\_\_init\_\_方法：传入参数startdate，enddate，“YYYY-MM-DD”格式，向Wind拉取对应日期21个期限的国债收益率并计算每个期限对应的差。

（2）interpolate方法：传入参数tenor，return一个数值插值结果，单位%。

1. ReturnContributor

在基金或基准层面做return contribution分析，给出收入、国债、利差、择券（基准择券效应为0）效应。

（1）\_\_init\_\_方法：传入参数fund，yieldchange，spreadchange=None，其中fund必须是一个fund类的对象，yieldchange是国债收益率变化；如果传入的fund是基金，就必须额外提供基准利差变化spreadchange。

（2）calincome、caltreasury、calspread、calselection方法：计算四个效应，单位%。四个效应计算方法不return任何值，计算结果直接作为对象属性。它们在\_\_init\_\_中会被自动调用，因此生成完ReturnContribution对象后只需直接访问属性即可获得各个效应的值。

1. ReturnAttributor

基金和基准已经做完了return contribution分析之后，进一步给出阿尔法分析。

（1）\_\_init\_\_方法：传入参数fundc，bmkc，其中fundc必须是一个基金的ReturnContribution对象，bmkc必须是一个基准的ReturnContribution对象。

（2）getfundc方法、getbmkc：return一个长度为5的list，前四个元素是基金或基准的return contribution分析结果，依次为收入、国债、利差、择券（在基准的情形下就恒为0），第五个元素是总收益率，单位均为%。

（3）getalphas方法：return一个长度为5的list，是最终的阿尔法分析结果，依次为收入、国债、利差、择券和总alpha，单位均为%。

1. DebtFund

用于描述基金或基准组合的一个类，包含期初久期、票息率、面值、总收益率等组合参数作为对象的属性。

（1）\_\_init\_\_方法：传入参数fcode，startdate，enddate，indicator，benchmarksheet，per=0.25；fcode为基金或基准的Wind代码，日期格式”YYYY-MM-DD”，indicator取benchmark或fund。Benchmarksheet为startdate时两个基准指数系列有关数据，per为持有或研究期长度，尽量高频，所以默认一个季度。

（2）caltotalret方法：从Wind拉取持有期收益率，指数用涨跌幅，基金用现金分红净值增长率，单位%。

（3）calstartdirtyprice方法：从Wind拉取期初全价，基金用单位净值，基准指数用财富指数的期初点位。

（4）getfunddata方法：对于基金，从Wind拉取前五大重仓券的名称、代码、数量、期初全价、久期、票息率等信息，并且计算市值权重、面值权重，用字典打包存储在对象属性中；同时，根据利率债占净值比例是否大于50%，分为利率债基金和信用债基金两类。

（5）calmod方法：对于基金，如果前五大重仓券占债券投资比例大于30%，则用市值加权法计算组合久期，否则将其回归至中债-信用债总财富系列指数或中债-总财富系列指数，用回归系数加权指数久期来估计，除非估计值小于零，此时仍然用持仓法估计。

（6）calcrate方法：对于基金用面值加权法计算票息率，对于基准指数通过读取Wind下载下来的指数数据表格获取。

（7）calpval方法：对于基金用持仓数据计算期初全价所对应的组合面值，对于基准指数用债券定价公式、票息率、剩余期限、期初全价、到期收益率倒推，这些数据通过读取Wind下载下来的指数数据表格获取。

（8）selectbenchmark方法：对于基金，根据其久期和类型选择对应财富指数作为业绩基准，比如某基金被归类为信用债，久期为3.45年，则选择中债-信用债财富3-5年指数作为其基准。

1. Campisi

单只基金单个季度截面做Campisi归因分析。

（1）\_\_init\_\_方法：传入参数fcode，startdate，enddate。其中日期格式同前，相隔一个季度。

（2）getregdata方法：在\_\_init\_\_方法中自动运行，获取净值法估测久期需要的日度数据。

（3）runmodel方法：进行Campisi归因分析，结果以DataFrame格式存储在result属性中。

此时startdate和enddate不一定要只相隔一个季度，但日期最好仍然用季度末表示，比如2019年第二季度末为2019-06-30。最后一个参数incdate表示基金成立日，数据来自从Wind上预先下载整理好的Excel文件，程序会自动处理incdate和startdate的关系，自动忽略尚未成立数据缺失的季度。

（2）runmodel方法：根据指定的时间序列起始，拆成多个季度，依次跑截面分析，阿尔法和总收益分解结果存储在对象的alpharesult和contributionresult属性中，数据类型为二维list，第一维是季度，每个子list中前五个元素为效应，对应ReturnAttributor中getxxx方法的输出，第六个元素为季度最后一天的日期以标识季度，第七个即最后一个元素为类型标识alpha或contribution。

\_\_gendatestring方法：\_\_runmodel方法中拆季度所需的一个运算。

1. CampisiXSection

多只基金单个季度截面做Campisi归因分析。该类和Campisi平行，并不冲突，取决于具体分析需要决定使用哪个。CampisiXSection针对季度内所有基金共同需要的数据进行了优化，如只获取一次国债收益率曲线、净值法回归所需日度数据等。该类并不是Campisi类在个体上的简单重复。

（1）\_\_init\_\_方法：传入参数fcode，startdate，enddate。其中日期格式同前，相隔一个季度。

（2）getregdata方法：在\_\_init\_\_方法中自动运行，获取净值法估测久期需要的日度数据。

（3）runmodel方法：进行Campisi归因分析，结果生成csv文件至本地。

1. CampisiTimeSeries

多只基金时间序列做Campisi归因分析。相当于CampisiXSection按季度简单重复。

（1）\_\_init\_\_方法：传入参数startdate，enddate，日期格式同前，但可以相隔超过一个季度，只需startdate比enddate早即可。

（2）gendatestring方法：传入参数i和k，用于生成中间季度末日期字符串，程序自动调用，无需手动操作。

（3）runmodel方法：进行Campisi归因分析，按季度CampisiXSection类对象存储在results属性中，但是各季度运行时会按照CampisiXSection将季度结果生成csv文件保存至本地。