

中国外汇交易中心 债券估值手册

2021 年 1 月 8 日
V1.1

修订说明

版本号	发布日期	修订说明
V1.0	2020 年 2 月 14 日	首次发布。
V1.1	2021 年 1 月 8 日	1. 新增政策性金融债曲线（进出口行）、政策性金融债曲线（农发行）、企业债低信用等级曲线、商业银行二级资本债曲线、资产支持证券曲线等。 2. 更新资产支持证券估值、资产支持票据估值、到期违约债估值等债券估值算法说明。 3. 更新债券估值产品应用情况。

目录

一、中国外汇交易中心债券曲线和估值简介	4
(一) 中国外汇交易中心简介	4
(二) 固定收益基准产品发展历程	4
(三) 债券收益率曲线和债券估值产品序列	4
(四) 债券估值产品应用	5
二、CFETS 债券收盘收益率曲线	6
(一) CFETS 债券收盘收益率曲线简介	6
(二) 债券收盘收益率曲线体系	6
(三) 基准曲线算法	7
(四) 衍生曲线算法	8
三、CFETS 债券实时收益率曲线	9
(一) CFETS 债券实时收益率曲线简介	9
(二) CFETS 债券实时收益率曲线算法	9
四、CFETS 债券收盘估值	12
(一) 债券估值流程	12
(二) 固定利率债券估值	13
(三) 浮动利率债券估值	14
(四) 含权债估值	16
(五) 违约债估值	16
(六) 估值价差	17
(七) 债券估值净价	17
(八) 债券估值收益率	18
(九) 风险指标	18
五、数据发布渠道	20

一、中国外汇交易中心债券曲线和估值简介

（一）中国外汇交易中心简介

中国外汇交易中心暨全国银行间同业拆借中心(简称“交易中心”或“CFETS”)成立于1994年,是中国人民银行总行直属京外事业单位。交易中心的基本职能是为银行间外汇市场、货币市场和债券市场等三个市场的现货及衍生产品提供发行、交易、交易后处理、信息、基准和培训等服务,承担市场交易的日常监测工作,并为货币政策的操作与传导、市场自律机制提供支持和服务。

（二）固定收益基准产品发展历程

作为国内最早开展固定收益类产品定价曲线和估值的机构之一,交易中心自1999年开始着手研发债券定价基准。2002年,交易中心首次推出银行间债券市场指数。2003年,首次推出债券收益率曲线。2006年,发布回购定盘利率。2007年,推出上海银行间同业拆放利率(Shibor)。2010年,为满足市场成员盘中估值需求,发布债券实时收益率曲线。2010年,推出债券估值服务,首批估值券种包括国债、央行票据、政策性金融债、短期融资券、中期票据和超短期融资券。2012年,推出利率互换定盘(收盘)曲线。2013年,推出同业存单估值服务。2014年,上线市场数据处理系统,推出清洗后债券行情数据;推出企业债、政府支持机构债券估值服务。2016年以后,推出完整系列的信用债曲线和信用债估值服务。2018年,与中国银行合作研发CFETS-BOC交易型债券指数,成为银行间市场首只交易型债券指数。2020年,推出到期违约债估值、资产支持证券估值和资产支持票据估值。交易中心现已形成自主品牌的CFETS债券收益率曲线、CFETS债券估值、CFETS债券指数等完整债券基准产品序列。

（三）债券收益率曲线和债券估值产品序列

经过20年发展,交易中心已形成完整的债券收益率曲线和债券估值产品序

列。**CFETS 债券收益率曲线方面**，交易中心现已形成丰富的债券收益率曲线系列，每日发布 82 条债券收盘收益率曲线，包括 5 条利率债曲线、68 条信用债曲线、9 条同业存单曲线，该曲线系列基本覆盖银行间债券市场主要债券种类和信用评级。

CFETS 债券估值方面，债券估值券种包括国债、央行票据、政策性金融债、中期票据、企业债、短期融资券、超短期融资券、绿色债务融资工具、定向工具、项目收益票据、项目收益债券、商业银行普通金融债、次级债、二级资本工具、混合资本债、无固定期限资本债券、证券公司短期融资券、证券公司债、保险公司资本补充债、资产管理公司金融债、汽车金融公司金融债、金融租赁公司金融债、财务公司债、其他金融债、地方政府债、政府支持机构债、国际开发机构债、外国主权政府人民币债券、外国地方政府人民币债券、同业存单、信用联结票据、标准化票据、资产支持证券、资产支持票据等。提供的估值要素包括估值净价、估值全价、估值收益率、修正久期、凸性和估值基点价值。2020 年，交易中心日均发布约 3.8 万只债券估值。

（四）债券估值产品应用

依托交易中心自身优势，CFETS 债券估值有着高延展性的市场应用场景：

1、根据中国人民银行监管要求，交易中心自 2009 年将 CFETS 债券收益率曲线和 CFETS 债券估值作为市场监测估值基准；2020 年 9 月，交易中心发布《银行间债券市场交易监测相关报备操作指南》，进一步明确量化了监测的基准价格标准。

2、市场成员用于前中后台估值参考，截止 2020 年底，已申请 CFETS 债券估值服务的机构数共计 284 家。

3、用于 X-Bond（银行间债券市场现券匿名点击业务）选取交易券种和确定成交价范围。

4、用于 X-Repo（银行间质押式回购匿名点击业务）的质押券折算率计算。

5、为交易型债券指数样本券提供债券估值。

6、银行间回购违约匿名拍卖业务使用 CFETS 债券估值作为拍卖价格参考。

二、CFETS 债券收盘收益率曲线

（一）CFETS 债券收盘收益率曲线简介

CFETS 债券收盘收益率曲线（简称“收盘曲线”）包括国债、央行票据、政策性金融债、短期融资券各信用评级、中期票据各信用评级、超短期融资券各信用评级、企业债各信用评级、同业存单各信用评级、商业银行普通金融债各信用评级、商业银行二级资本债各信用评级、资产支持证券信用评级、国际开发机构 SDR 等各类债券收盘曲线，每条收盘曲线发布到期收益率、即期利率和远期利率 3 类曲线。每个工作日 17 时 15 分，在中国货币网公布当日收盘曲线。

国债、央行票据、政策性金融债、短期融资券各信用评级、中期票据各信用评级、超短期融资券各信用评级、企业债各信用评级、同业存单各信用评级、商业银行普通金融债各信用评级、商业银行二级资本债各信用评级、资产支持证券信用评级、国际开发机构 SDR 债等曲线债券样本是银行间市场上市流通的、不含权、非浮动利率债券（固定利率债券、贴现债券、零息债券）。其中，企业债（AAA、AA+、AA、AA-）对应有担保的企业债，企业债（AAA2、AA+2、AA2、AA-2）对应无担保的企业债。政策性金融债、中期票据和企业债 1Y-Depo 或 Shibor3M 点差曲线债券样本是银行间市场上市流通的、不含权的浮动利率债券。

（二）债券收盘收益率曲线体系

按照债券收益率曲线的流动性和基准性分类，CFETS 债券收盘收益率曲线体系分为基准债券收盘收益率曲线（简称“基准曲线”）和衍生债券收盘收益率曲线（简称“衍生曲线”），目前共计发布 11 条基准曲线、71 条衍生曲线。其中，国债、央行票据、政策性金融债、政府支持机构债券、国际开发机构 SDR 债等券种只设置基准曲线，信用债曲线通常以该券种流动性和评级代表性最高的曲线作为基准曲线，其他曲线作为基准曲线的衍生曲线。

表一 基准债券收益率曲线对应关系

曲线种类	固定利率债券 线（条）	浮动利率债券 线（条）	基准曲线
国债	1		国债曲线
央行票据	1		央行票据曲线
政策性金融债	3	2	政策性金融债（国开）曲线
			政策性金融债（进出口行）曲线
			政策性金融债（农发行）曲线
中期票据	9	4	中期票据（AAA+）曲线
短期融资券	9		短期融资券（AAA）曲线
超短期融资券	2		短期融资券（AAA）曲线
企业债	17	3	中期票据（AAA+）曲线
地方政府债	2		国债曲线
政府支持机构债券	2		政府支持机构债券曲线
			政府支持机构债券（减税）曲线
国际开发机构 SDR 债	1		国际开发机构 SDR 债曲线
商业银行普通金融债	8		政策性金融债（国开）曲线
商业银行二级资本债	6		政策性金融债（国开）曲线
同业存单	9		同业存单（AAA）曲线
资产支持证券	3		中期票据（AAA+）曲线
小计（条）	73	9	11
	总计（条）	82	

（三）基准曲线算法

曲线种类：到期收益率、即期利率和远期利率曲线

样本数据：做市商报价、X-Bond 行情、成交数据、货币经纪行情、匿名拍卖数据

构建模型：线性回归模型

发布时间：每个工作日 17:15

远期利率：N 年后的 1 年期利率

以国债收盘收益率曲线为例，曲线算法如下：

1、获取关键期限点和数据：

（1）关键期限点：1M、3M、6M、9M、1Y、2Y、3Y、5Y、7Y、10、15Y、20Y、30Y、40Y、50Y。

（2）取当日收盘前所有非浮动、非含权，双边报价数据和交易数据。

2、拟合做市报价曲线

(1) 对每一只国债，取出该债券每个做市机构的收盘前最新报价，剔除不合理的做市报价数据。

(2) 将报价数据按照“剩余期限”进行排序，取出每只债券最优报买和最优报卖收益率，得到剩余期限和报买、报卖收益率列表。

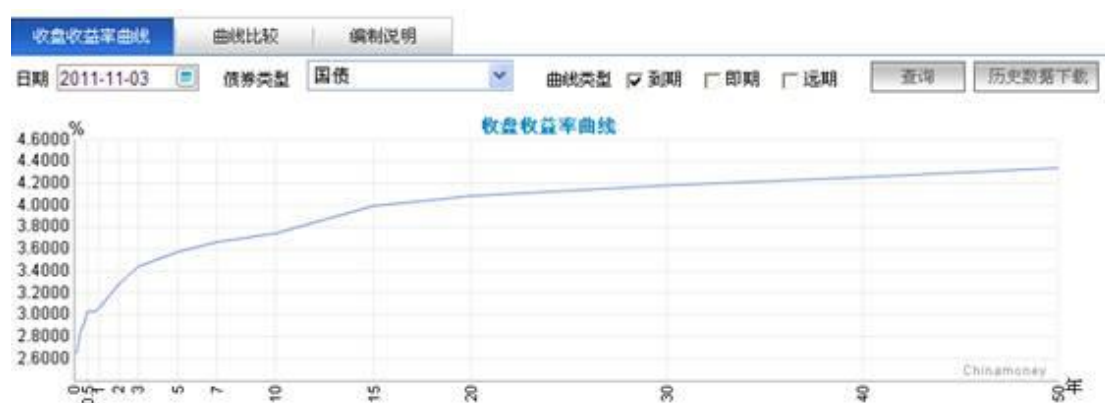
(3) 利用线性回归算法计算得到各关键期限点的报买和报卖利率，均值利率为报买利率和报卖利率的平均值；连接关键期限点对应报买、报卖利率得到收盘报买、报卖曲线。

3、拟合收益率曲线

(1) 剔除与报买入和报卖出收益率曲线相差较大的交易数据。

(2) 汇总上述报价和成交样本，加入 X-Bond 行情、货币经纪行情、匿名拍卖数据等数据，利用线性回归方法计算各关键期限点的到期收益率，得到基准收益率曲线。

图一 CFETS 国债收盘收益率曲线



(四) 衍生曲线算法

- 1、以基准曲线为基础，按照信用利差计算初始衍生曲线。
- 2、每个关键期限点附近，取最优做市报价均值、成交价。
- 3、以前一天曲线为基础，剔除异常成交价。
- 4、获取 X-Bond 行情、货币经纪行情、匿名拍卖数据。
- 5、以初始衍生曲线和上述样本数据为基础，拟合单个关键期限点的收益率，得到衍生到期收益率曲线。

三、CFETS 债券实时收益率曲线

（一）CFETS 债券实时收益率曲线简介

CFETS 债券实时收益率曲线（简称“实时曲线”）以基准债券为基础，选取银行间本币交易系统点击成交报价和上海国际货币经纪公司的最优买卖报价，通过线性插值计算得到实时曲线。点击成交报价和货币经纪报价均只选取清算速度为 T+1 的报价。实时曲线于每个交易日 9 时 30 分发布首条曲线，每 1 小时更新一次曲线，直至系统闭市。目前，交易中心共计发布 43 条实时曲线，活跃曲线约 20 条。

（二）CFETS 债券实时收益率曲线算法

1、曲线类型

实时曲线为到期收益率曲线，包括报买入、报卖出和均值曲线等 3 条曲线。

2、基准债券券种

实时曲线系列包括国债、政策性金融债（国开行）、政策性金融债（进出口行）、政策性金融债（农发行）、短期融资券（AAA）和中期票据（AAA）等。债券样本均选取固定利率、贴现或零息的非含权债券。

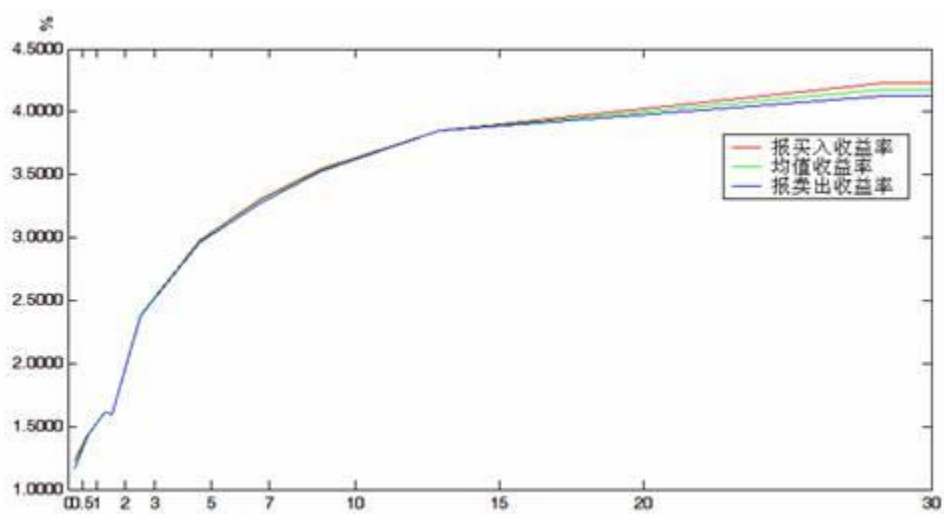
3、实时曲线构建方法

按照基准债券方案，每个选样周期末筛选出各个券种的各关键期限点的基准债券。其中，国债、政策性金融债（国开行）、政策性金融债（进出口行）、政策性金融债（农发行）和中期票据（AAA）按月选样，短期融资券（AAA）按周选样。

在每类债券应用周期内，每个工作日实时选出各个标准期限基准债券最优报买、报卖收益率，如下表所示。

标准期限（年）	基准债券	剩余期限（年）	最优报买入收益率（%）	最优报卖出收益率（%）
0.25	09 贴现国债 20	0.2247	1.2400	1.1701
0.5	09 付息国债 21	0.6767	1.4398	1.4298
1	08 国债 04	1.2877	1.6100	1.6050
2	08 国债 11	1.5370	1.6030	1.5950
3	09 付息国债 15	2.5425	2.3900	2.3800
5	09 付息国债 18	4.6000	2.9800	2.9600
7	09 付息国债 19	6.6384	3.3000	3.2650
10	08 国债 18	8.7288	3.5400	3.5250
15	07 特别国债 06	12.8877	3.8520	3.8500
30	08 国债 06	28.3534	4.2296	4.1295

以报买入利率为例，将表中（剩余期限，最优报买入收益率）为一组数据，以散点形式画在坐标轴上，将散点以直线相连形成实时报买入曲线；其中，国债实时曲线 30 年期报买入利率设计成与 30 年期基准债券的报买入利率相等，如果 30 年期基准债券没有利率，则实时曲线 30 年期利率为空。同理可得到国债实时报卖出曲线数据；均值曲线为报买入曲线和报卖出曲线的平均，如下图所示。



同时提供基准债券实时最优报价表，如下：

标准期限（年）	基准债券	剩余期限（年）	最优报买入收益率（%）	最优报卖出收益率（%）
0.25	09 贴现国债 20	0.2247	1.2400	1.1701
0.5	09 付息国债 21	0.6767	1.4398	1.4298
1	08 国债 04	1.2877	1.6100	1.6050
2	08 国债 11	1.5370	1.6030	1.5950
3	09 付息国债 15	2.5425	2.3900	2.3800
5	09 付息国债 18	4.6000	2.9800	2.9600
7	09 付息国债 19	6.6384	3.3000	3.2650
10	08 国债 18	8.7288	3.5400	3.5250
15	07 特别国债 06	12.8877	3.8520	3.8500
30	08 国债 06	28.3534	4.2296	4.1295

如果某只基准债券最优报价产生变化，基准债券实时曲线和实时最优报价表会同步更新。

4、选价规则

实时曲线数据源为银行间本币交易系统点击成交报价和上海国际货币经纪公司的债券报价，点击成交报价和货币经纪报价均只选取清算速度为 T+1 的报价；按照报价时间和有效性分为实时报价、当日报价、货币经纪报价和历史报价。

按照选价优先顺序，依次是实时有效点击报价、当日已失效点击报价、货币经纪报价、历史报价。以买报价为例，取价规则如下：

实时报价：选取发布时刻点基准债券有效的报买点击成交报价中最低的价格作为该基准债券最优报买价。

当日报价：选取发布时刻点之前最后一笔有效的报买点击成交报价作为价格代表。

货币经纪报价：选取发布时刻点取到的货币经纪报价中基准债券的报买价。

历史报价：如果截止到发布时刻基准债券当日没有报买点击成交和货币经纪报买价，则选定该债券最近有点击成交报买价或是货币经纪报买价的日期，选取该日期收盘时基准债券最优买报价利率作为当日发布时刻点利率代表。

5、基准债券自动换券机制

由于一揽子基准债券是通过历史做市报价数据统计所得，因此可能会出现在后续交易日没有报价更新的情况，此时基准债券方案将启动自动换券机制，并及时告知市场成员。自动换券机制如下：

优先选择新发行债券：

如果某个关键期限点基准债券连续 N 天（通常是 5 天）没有价格，如果在该应用周期有新券发行，优先考虑最近连续 N 天（通常是 5 天）有双边报价的新券；如果有两只及两只以上的新券满足条件，按照平均做市机构数优于发行日优于发行量优于债券代码的规则换券。

其次选择样本债券：

如果选不出新券进行自动换券，选取该标准期限样本债券中连续 N 天（通常是 5 天）有双边报价，且分值最高的债券作为该应用周期剩余期限的基准债券。如果挑选出的债券在应用期限出现连续 N 天（通常是 5 天）没有价格，更换基准债券规则同上。

继续选券：

如果以上两步仍然没有挑选出债券，基准债券当日不更换，该期限利率依然使用该债券历史报价利率。第二日重新根据以上两步挑选基准债券。

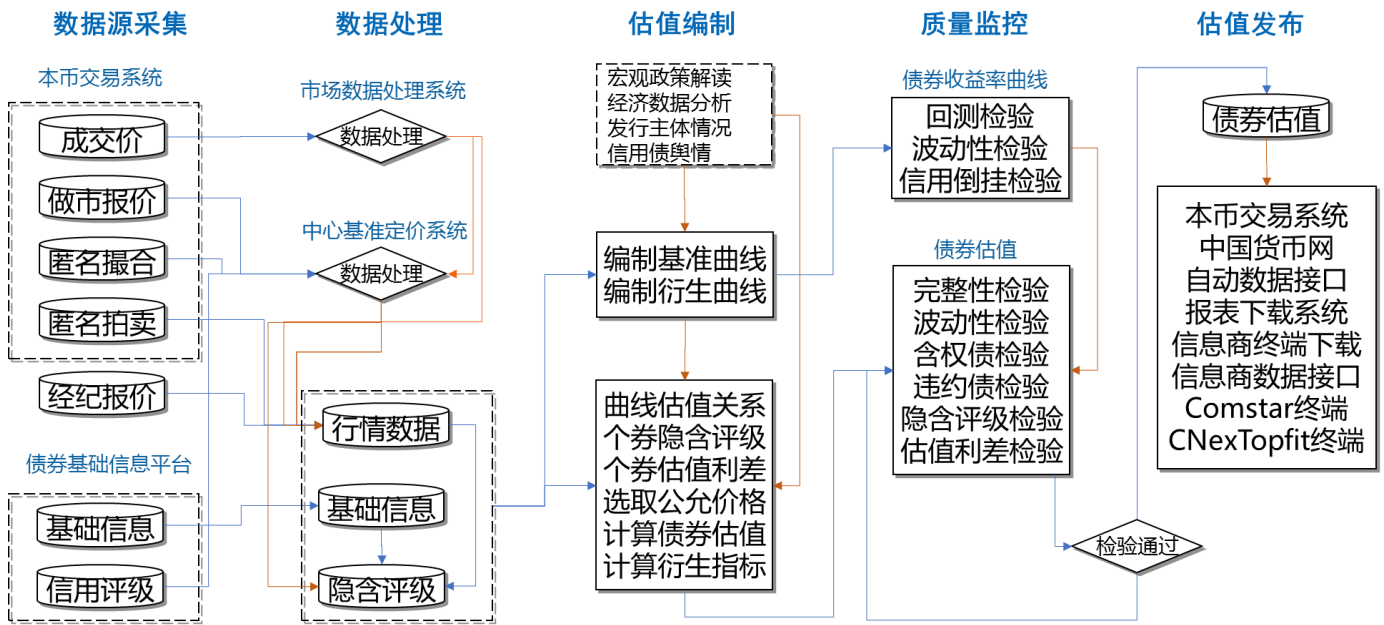
四、CFETS 债券收盘估值

CFETS 债券收盘估值基于 CFETS 债券收盘收益率曲线，采用现金流贴现模型，在起息日至到期日前一工作日的日期范围内提供债券估值。每个工作日 18:00 公布估值数据，每日发布一次。

（一）债券估值流程

CFETS 债券收盘估值流程分为数据源采集、数据处理、估值编制、质量监控、估值发布等，如图二所示。

图二 CFETS 债券估值流程



注：黄色流程是单步骤内流程，蓝色流程是跨步骤流程。

（二）固定利率债券估值

1、非含权、非提前还本固定利率债券估值

$$PV = \frac{C \times T_1}{(1 + r(t_1) + sp)^{t_1}} + \frac{C \times T_2}{(1 + r(t_2) + sp)^{t_2}} + \dots + \frac{C \times T_n + M}{(1 + r(t_n) + sp)^{t_n}}$$

其中：

PV：债券估值全价

T_i ：根据债券计息基准计算的计息区间年化期限

C：债券票面年利息

t_i ：第 i 次现金流支付日至估值日的年化期限

$r(t_i)$ ：即期利率曲线 t_i 期限对应的利率值

n：未来付息次数

sp：估值价差

M：债券面值

2、非含权、提前还本固定利率债券估值

$$PV = \frac{C_1 \times T_1 + M \times \frac{V_1}{V}}{(1 + r(t_1) + sp)^{t_1}} + \frac{C_2 \times T_2 + M \times \frac{V_2}{V}}{(1 + r(t_2) + sp)^{t_2}} + \dots + \frac{C_n \times T_n + M \times \frac{V_n}{V}}{(1 + r(t_n) + sp)^{t_n}}$$

其中：

PV：债券估值全价

T_i：根据债券计息基准计算的计息区间年化期限

C_i：剩余本金比例的债券票面年利息

t_i：第 i 次现金流支付日至估值日的年化期限

r(t_i)：即期利率曲线 t_i 期限对应的利率值

n：未来付息次数

sp：估值价差

M：债券面值

V_i：第 i 个付息日还本量

V：债券发行总额

（三）浮动利率债券估值

1、非含权、非提前还本浮动利率债券估值

$$PV = \frac{(R_1 + \Delta r) \times T_1}{\left(1 + \frac{(R_2 + \Delta y + sp)}{f}\right)^{\frac{d}{TS}}} + \frac{(R_2 + \Delta r) \times T_2}{\left(1 + \frac{(R_2 + \Delta y + sp)}{f}\right)^{\frac{d}{TS} + 1}} + \dots$$

$$+ \frac{(R_2 + \Delta r) \times T_n + M}{\left(1 + \frac{(R_2 + \Delta y + sp)}{f}\right)^{\frac{d}{TS} + n - 1}}$$

其中：

PV：债券估值全价

R₁：当前付息周期的基准利率，根据基准利率确定日规则决定

R₂：估值日基准利率

T_i：根据债券计息基准计算的计息区间年化期限

Δr：债券基本利差

Δy : 设该债券待偿期为 T, 点差收益率曲线 T 期限对应的点差

f: 年付息频率

d: 估值日至下一最近理论付息日的实际天数

TS: 当前付息周期的实际天数

n: 未来付息次数

sp: 估值价差

M: 债券面值

2、非含权、提前还本浮动利率债券估值

$$PV = \frac{C_1 \times T_1 + M \times \frac{V_1}{V}}{\left(1 + \frac{(R_2 + \Delta y + sp)}{f}\right)^{\frac{d}{TS}}} + \frac{C_2 \times T_2 + M \times \frac{V_2}{V}}{\left(1 + \frac{(R_2 + \Delta y + sp)}{f}\right)^{\frac{d}{TS}+1}} + \dots$$
$$+ \frac{C_n \times T_n + M \times \frac{V_n}{V}}{\left(1 + \frac{(R_2 + \Delta y + sp)}{f}\right)^{\frac{d}{TS}+n-1}}$$

其中:

PV: 债券估值全价

R_1 : 当前付息周期的基准利率, 根据基准利率确定日规则决定

R_2 : 估值日基准利率

C_i : 剩余本金比例的债券票面年利息, 当 $i=1$ 时, 债券票面年利息 = $R_1 + \Delta r$,

当 $i>1$ 时, 债券票面年利息 = $R_2 + \Delta r$

T_i : 根据债券计息基准计算的计息区间年化期限

Δr : 债券基本利差

Δy : 设该债券待偿期为 T, 点差收益率曲线 T 期限对应的点差

f: 年付息频率

d: 估值日至下一最近理论付息日的实际天数

TS: 当前付息周期的实际天数

n: 未来付息次数

sp: 估值价差

M: 债券面值

V_i : 第 i 个付息日还本量

V: 债券发行总额

(四) 含权债估值

1、估值日大于等于行权日的含权债

对于估值日大于等于行权日的含权债，其本质上是一只不含权债券，利用行权后利率计算未来现金流，利用非含权债券固定利率和浮动利率估值方法对其估值。特别地，如果行权日不是理论上的付息日，就会有残段。对于行权日所处的付息周期，从付息周期起始日至行权日这段利用行权前利率计息，从行权日至下一理论付息日这段利用行权后利率计息。

2、估值日小于行权日的含权债

(1) 计算行权估值和到期估值

假设含权债在行权日行权，将债券估值计算公式的到期兑付日改为行权日，债券面值改为行权价格，使用行权前的票面利率/利差计算利息，由此得到行权估值。在债券估值计算公式中，行权日前的利息支付使用行权前利率/利差计算，行权日后的利息支付使用行权后利率/利差计算，由此得到到期估值。

(2) 计算含权债最终估值

对于估值日小于行权日的含权债，首先确定是否行权，然后根据判定结果计算该债券的行权估值或到期估值，作为其初步估值。对比初步估值与含权债代表性价格，对于偏差较大的交易，利用代表性价格重新计算估值价差，并利用新的估值价差计算出最终估值。

(五) 违约债估值

违约债估值包括存续期违约债估值和到期违约债估值。

1、存续期违约债估值

存续期违约债估值采用现金流贴现模型，估值原理同信用债估值（隐含评级 BBB 及以下）。当该违约债发行主体名下的单只或多只债券存在违约风险或实质性违约时，则相关债券的隐含评级跟随市场评级（评级公司发布的债项评级和主体评级）和交易行情而发生相应变动，根据最新隐含评级对应的曲线收益率和估值价差对违约债进行估值。其中，如果该债券存在代表性价格，则相应更新隐含评级和估值价差。

2、到期违约债估值

到期违约债估值模型分为清算法估值模型和现金流贴现估值模型。清算法估值针对同一发行人名下债券（含本债券）发生到期违约的到期违约债，估值模型是在违约债现金流贴现模型的基础上，增加宽限期到期日、回收率、违约率等模型假设，贴现曲线是国开行债券收盘收益率曲线。现金流贴现模型针对同一发行人名下债券（含本债券）发生到期违约的到期违约债，将违约利息和本金按照模型假设进行现金流展期后，采用现金流贴现模型，贴现曲线是企业债(CC)收盘收益率曲线。到期违约债最终估值取清算法估值和现金流贴现估值两者孰低价格。

（六）估值价差

债券估值所需现金流贴现率可以分解成曲线收益率和估值价差两部分，即：

估值收益率=曲线收益率+估值价差

其中，曲线收益率等于个券所属债券收益率曲线的收益率，估值价差是根据新券发行利率、每日交易行情、隐含评级等数据计算所得，交易行情数据包括本币交易系统报价/成交价、货币经纪报价/成交价等。

（七）债券估值净价

债券估值净价=债券估值全价-应计利息

（八）债券估值收益率

债券估值收益率是指使得所有未来现金流等于估值全价的贴现率。

（九）风险指标

1、估值修正久期

$$\text{Dur} = -\frac{dPV}{dy} \times \frac{1}{PV}$$

Dur: 固定利率债券的修正久期

PV: 固定利率债券的估值全价

y: 固定利率债券的到期收益率

2、估值凸性

$$\text{Con} = \frac{d^2PV}{dy^2} \times \frac{1}{PV}$$

Con: 固定利率债券的凸性

PV: 固定利率债券的估值全价

y: 固定利率债券的到期收益率

3、估值利差久期

$$\text{Dur}_d = -\frac{\partial PV}{\partial y_d} \times \frac{1}{PV}$$

Dur_d: 浮动利率债券的利差久期

PV: 浮动利率债券的估值全价

y_d: 浮动利率债券的点差收益率

4、估值利差凸性

$$\text{Con}_d = \frac{\partial^2 PV}{\partial y_d^2} \times \frac{1}{PV}$$

Con_d: 浮动利率债券的利差久期

PV: 浮动利率债券的估值全价

y_d : 浮动利率债券的点差收益率

5、估值利率久期

$$Dur_r = -\frac{\partial PV}{\partial R_2} \times \frac{1}{PV}$$

Dur_r : 浮动利率债券的利率久期

PV: 浮动利率债券的估值全价

R_2 : 浮动利率债券的基础利率

6、估值利率凸性

$$Con_r = \frac{\partial^2 PV}{\partial R_2^2} \times \frac{1}{PV}$$

Con_r : 浮动利率债券的利差凸性

PV: 浮动利率债券的估值全价

R_2 : 浮动利率债券的基础利率

7、估值基点价值

(1) 固定利率债券的估值基点价值

$$DV01 = MD \times \frac{PV}{10000}$$

DV01: 计算日债券的基点价值

MD: 计算日债券的估值修正久期

PV: 计算日债券的日终估值全价

(2) 浮动利率债券的估值基点价值

当处于最后付息周期时,

$$DV01 = SD \times \frac{PV}{10000}$$

当不处于最后付息周期时,

$$DV01 = (SD + ID) \times \frac{PV}{10000}$$

DV01: 计算日债券的基点价值

SD: 计算日债券的估值利差久期

ID: 计算日债券的估值利率久期

PV: 计算日债券的日终估值全价

五、数据发布渠道

CFETS 债券收益率曲线和债券估值的发布渠道包括银行间市场本币交易平台、中国货币网、市场数据发布系统（CMDS）、iFTP、信息商等。

服务咨询：4009787878-4

邮箱：chinamoney@chinamoney.com.cn

申请受理：021-38585533

邮箱：liujia_zh@chinamoney.com.cn