



中债债券收益率曲线和估值基本原则

二〇二三年十二月

目 录

引 言	- 2 -
一、治理类原则	- 3 -
（一）管理人职责	- 3 -
（二）中立性	- 3 -
二、基本编制原则	- 3 -
（一）信息选取的充分性和规范性	- 3 -
（二）市场价格的筛选	- 4 -
（三）信用等级	- 5 -
（四）一物一价	- 5 -
（五）产品发布	- 6 -
（六）编制方法的制定与修订	- 6 -
（七）产品的暂停、终止或变更	- 7 -
（八）产品的中断及错误修正	- 8 -
（九）信息披露	- 8 -
（十）质量控制	- 9 -
附录 1 中债债券收益率曲线及估值编制流程图	- 11 -
附录 2 中债市场隐含评级编制方法	- 12 -
附录 3 中债收益率曲线和估值基本信息要素	- 15 -
附录 4 中债债券收益率曲线和估值编制方法	- 16 -
附录 5 中债债券收益率曲线和估值日常质量控制流程图	- 20 -

引 言

自 1999 年发布首条人民币国债收益率曲线以来，经过 20 余年的深耕细作，中央国债登记结算有限责任公司（以下简称“中央结算公司”）形成了一系列债券收益率曲线和估值基本原则。中债金融估值中心有限公司（以下简称“中债估值中心”）是中央结算公司的全资子公司，负责中债收益率曲线（以下简称“曲线”）和中债估值（以下简称“估值”）的运营。应广大市场成员要求，中债估值中心从管理人职责、基本编制原则等方面进行总结梳理并予以发布，旨在进一步提高曲线和估值透明度，接受市场监督。

一、治理类原则

（一）管理人职责

- 1、中债估值中心负责曲线和估值的设计、管理、计算和发布。
- 2、中债估值中心应每年对本原则进行评估，如有修订须经内部评审流程通过后方可施行。

（二）中立性

- 1、中债估值中心作为曲线和估值的管理者，应秉持客观中立的工作原则，持续提升曲线和估值的公允性。
- 2、中债估值中心应建立完善的内部控制与监督机制，不断提升管控效能。
- 3、中债估值中心应制定利益冲突管理办法，不参与所估金融资产的交易,防止利益冲突。

二、基本编制原则

（一）信息选取的充分性和规范性

中债估值中心应尽可能采集与曲线和估值定价相关的债券基础信息、市场价格信息、发行人财务及经营信息、可靠市场消息等进行综合分析和论证，并建立适当的监测机制，确保用于曲线和估值编制信息的准确性和及时性。同时，中债估值中心应与第三方数据提供商签订合同等法律文件，并对第三方数据提供商

的行为及所提供的 data 质量进行管理和监督。中债估值中心应当建立包括事前分析、事中编制和事后检验在内的产品编制流程，曲线和估值编制流程图见附录 1。

（二）市场价格的筛选

1、市场价格的来源

曲线和估值编制参考的市场价格来源包括可靠一级市场价格和可靠二级市场价格，二级市场价格主要包括银行间债券市场成交价、交易所市场成交价、做市商报价、货币经纪公司成交价和报价等。

2、市场价格的使用标准

一般的，不存在“指导投标”、“商定利率”及“费用返还”等干扰因素，发行信息披露较为充分的一级市场价格可靠性更高；对于二级市场价格，应考虑成交规模，成交和报价的频率、持续性，不同价格信号之间一致性等因素评估其可靠性。市场价格的使用应遵循以下原则：

— 新发且流动性好的债券价格优先：在同品种、相似期限存在多只债券的情况下，优先选择新发行且流动性好的债券的市场价格；

— 可靠价格优先：在一只债券同时存在多笔市场价格的情况下，优先选择可靠性更高的市场价格；

- 最新价格优先：在一只债券日内存在多时点可靠市场价格的情况下，优先选择最新的市场价格；

- 成交价格优先：在可靠报价与可靠成交价同时存在的情况下，优先选择可靠成交价。

对于市场环境、市场价格出现既有编制流程无法覆盖的重大、复杂变化，须经内部讨论、评估后形成编制方案。

3、输入值的使用层级

对于存在活跃市场的债券，应优先参考活跃市场价格作为输入值；对于不存在活跃市场的债券，可参考相似债券活跃市场价格、债券非活跃市场价格等市场数据作为输入值；若市场数据确实无法使用的，可使用模型计算并明确关键假设。

（三）信用等级

曲线和估值采用的信用等级是中债市场隐含评级（以下简称“市场隐含评级”）。市场隐含评级逐日发布，与估值发布日相同，市场隐含评级编制方法见附录 2。

（四）一物一价

一般情况下，每只债券按照一个价格进行定价。以下情况除外：

- 含权债：在投资人或发行主体未行权前，可以提供行权估值和非行权估值；

- 资产支持证券：在未到预期到期日前，分别提供按预期到期日和法定到期日计算的估值；

- （部分）跨市场流通的债券：对于各子市场有特殊安排的跨市场流通债券，根据特殊安排情况分别提供估值。

（五）产品发布

日终曲线和估值于每个中国银行间债券市场工作日 17:30 左右通过中债 DQ 金融终端及授权信息商发布。如曲线和估值产品基本信息及传输方式发生变化的，应提前告知用户，曲线和估值产品基本信息要素见附录 3。一般情况下，所采集信息的截止时间为每个工作日 17:00，17:00 后的市场信息，于次日曲线和估值中予以反映。

2020 年 9 月 21 日起，中国银行间债券市场交易时间延长至每个工作日的 20 时。经审慎评估，中债估值中心维持曲线和估值发布时间不变。

（六）编制方法的制定与修订

中债估值中心应定期评估债券市场的特点、发展阶段及数据状况等，制定曲线和估值的编制方法，并通过市场意见征询、自主定期回顾、产品质量监控、金融工程实验等方式进行持续评估，以确保编制方法的合理性和适用性，曲线和估值编制方法见附录 4。

中债估值中心可修订曲线和估值的编制方法。在编制方法实

质性修订前，应广泛征求市场意见，慎重评估修订的影响。在修订过程中，应紧密跟踪评估实施条件及曲线和估值的变化。在修订结束后，应定期评估修订的实际效果和影响，公开投诉流程和联系方式，回复市场的咨询和意见。

曲线和估值的编制方法及参数的制定与修订须经内部评审流程通过后方可施行。

（七）产品的暂停、终止或变更

如市场环境、产品结构发生根本性变化，中债估值中心在考虑暂停、终止或变更曲线产品时，应充分征求用户意见，经内部评审后实施。

曲线产品的暂停、终止或变更将考虑如下因素：

- 暂停、终止或变更的时机；
- 对于曲线产品用户的影响；
- 公告范围；
- 过渡措施；
- 替代产品及历史数据对接。

如债券履行主体按照发行流通相关文件要求，按期、足额偿还债券本金和利息，原则上在债券到期日终止估值。以下特殊情况除外：

- 提前兑付终止估值：在到期日前，债券履行主体经持有人同意，选择提前兑付全部债券本金和利息，则提前终止估值；

- 延期兑付终止估值：在到期日后，债券履行主体经持有人同意，延期完成兑付全部债券本金和利息，则终止估值；

- 违约债券终止估值：若违约债券债权债务关系终止，则停止提供相关债券估值。违约债券债权债务关系终止的情形包括债券清偿完毕、债券注销、法院裁定确认重整计划执行完毕等。

（八）产品的中断及错误修正

- 曲线和估值的中断：因市场中断、不可抗力、系统故障等非正常因素导致曲线和估值业务无法开展，中债估值中心应及时向产品用户说明原因、告知处理方案并尽快予以恢复。

- 曲线和估值的错误修正：中债估值中心应审慎评估错误的发生时点、影响范围和影响程度，及时告知产品用户错误修正方案。

（九）信息披露

中债估值中心应披露曲线和估值产品基本信息要素、基本编制方法及实质性修订情况。

中债估值中心应披露收益率曲线和估值重大调整的基本依据。

中债估值中心应披露因市场中断、不可抗力、系统故障等原因造成的曲线和估值产品的中断及错误。

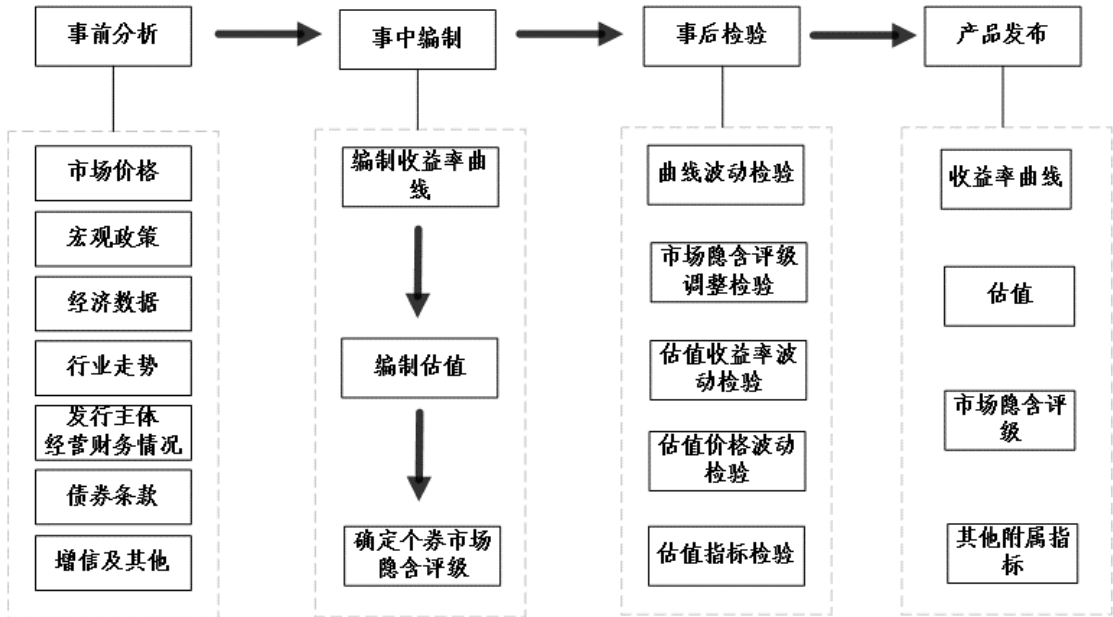
（十）质量控制

中债估值中心应建立独立的质量控制团队，对曲线和估值编制方法的合理性、编制流程的合规性、曲线和估值结果的可靠性进行检验，定期召开质量会议并公开发布曲线和估值质量检验报告。曲线和估值日常质量控制流程图见附录 5。

中债估值中心应建立并公开产品质量投诉处置流程，接受产品用户、自律组织和监管部门的监督。同时，中债估值中心应通过定期网上及面对面质量交流会等方式听取意见。

- 附录：
- 1、中债债券收益率曲线及估值编制流程图
 - 2、中债市场隐含评级编制方法
 - 3、中债收益率曲线和估值产品信息要素
 - 4、中债债券收益率曲线和估值编制方法
 - 5、中债债券收益率曲线及估值日常质量控制流程图

附录 1 中债债券收益率曲线及估值编制流程图



附录2 中债市场隐含评级编制方法

一、总则

（一）定义

中债市场隐含评级（以下简称“市场隐含评级”）是以市场价格信息为主、综合发行主体相关信息得到的债券信用风险指标，动态反映了所在市场投资者对债券的信用评价。

（二）等级符号

市场隐含评级的等级符号共三等九级，表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除 CCC 级以下等级外，每一个信用等级可用“+”和“-”符号进行调整，表示略高或略低于本等级。部分类型债券的市场隐含评级根据实际情况需要，可在“+”和“-”的基础上使用数字“2”进行进一步微调，表示略低于本等级。

（三）发布方式

市场隐含评级逐日发布，与中债估值发布日相同，每日发布的市场隐含评级数据可通过中债 DQ 金融终端及授权信息商查询。

二、市场隐含评级的计算方法

（一）市场隐含评级的初始确认

1、市场价格初步推导

根据债券估值收益率，剔除非信用因素后计算债券信用利差和真实测度下的隐含违约率；将债券真实测度下的隐含违约率与

中债信用类债券收益率曲线各等级隐含违约率进行比较，初步推导债券市场隐含评级。

2、信用分析校验微调

对于一般信用债券，从宏观及区域经济运行环境、行业景气状况、发行主体经营及财务表现、外部增信效力等维度进行分析；对于资产支持证券，从基础资产类型、交易结构设置、内外部增信效力等维度进行分析。结合信用分析和债券条款分析对初步推导的市场隐含评级结果进行校验和微调，得到债券初始确认的市场隐含评级。

（二）信用分析校验修正

对于一般信用债券从宏观经济运行环境、行业景气状况、发行主体经营及财务表现、外部增信效力等角度对根据市场价格初步推导的市场隐含评级结果进行校验和修正；对于资产支持证券从基础资产类型、交易结构设置、内外部增信效力等角度对根据市场价格初步推导的市场隐含评级结果进行校验和修正。再结合评级公司评级或可靠市场消息，作进一步校验和修正。

三、市场隐含评级的跟踪

根据债券估值和发行主体相关信息对债券市场隐含评级进行持续跟踪和动态调整。触发市场隐含评级跟踪评价的情形主要包括：

- 债券估值出现明显波动；

- 发行主体财务经营表现明显变化;
- 发行主体偿债能力、意愿出现明显变化;
- 发生影响债券安全的事件。

附录3 中债收益率曲线和估值产品信息要素

中债境内债券收益率曲线产品信息要素					
曲线族系	计算模型	曲线类型	样本筛选标准和规则	发布方式与传输渠道	发布频率与发布时间
国债收益率曲线	赫尔米特模型	固定利率债券收益率曲线包含到期、即期、远期的到期、远期的即期 浮动利率债券收益率曲线类型为到期	财政部发行的国债	向中债收益率曲线产品用户通过中债DQ金融终端及授权信息商发布	每个中国银行间债券市场工作日17:30左右发布
开发性银行和政策性银行金融债收益率曲线			国家开发银行和政策性银行发行的普通金融债		
企业债收益率曲线			非金融企业公开发行不含次级、可续期或永续等特殊条款的企业债、公司债等（不包含城投债）		
中短期票据收益率曲线			非金融企业公开发行不含次级、可续期或永续等特殊条款的中期票据、短期融资券、超短期融资券等（不包含城投债）		
非公开发行产业债收益率曲线			非金融企业非公开发行不含次级、可续期或永续等特殊条款的企业债、公司债、中期票据、短期融资券、超短期融资券等（不包含城投债）		
可续期产业债收益率曲线			非金融企业公开发行含有可续期或永续条款的企业债、公司债、中期票据、短期融资券、超短期融资券等（不包含城投债）		
次级可续期产业债收益率曲线			非金融企业公开发行含有可续期或永续条款的次级债券（不包含城投债）		
铁道债收益率曲线			国家铁路集团有限公司发行的铁路建设债券、中期票据、短期融资券等		
三峡集团债券收益率曲线			三峡集团公开发行不含次级、可续期或永续等特殊条款的中期票据、短期融资券、超短期融资券等		
城投债收益率曲线			公开发行不含次级、可续期或永续等特殊条款的城投债		
非公开发行城投债收益率曲线			非公开发行不含次级、可续期或永续等特殊条款的城投债		
可续期城投债收益率曲线			公开发行不含次级条款、含有可续期或永续条款的城投债		
商业银行同业存单收益率曲线			商业银行公开发行的同业存单		
商业银行普通债收益率曲线			商业银行公开发行的金融债券		
商业银行二级资本债收益率曲线			商业银行公开发行的二级资本债券		
商业银行无固定期限资本债（行权）收益率曲线			商业银行公开发行的无固定期限资本债券		
银行业非存款金融机构债收益率曲线			金融资产管理公司、金融租赁公司和汽车金融公司等银行业非存款类金融机构公开发行的金融债券		
银行业非存款金融机构二级资本债收益率曲线			金融资产管理公司、金融租赁公司和汽车金融公司等银行业非存款类金融机构公开发行的二级资本债券		
证券公司债收益率曲线			证券公司公开发行的中期票据、短期融资券和金融债券		
非公开发行证券公司债收益率曲线			证券公司非公开发行的公司债券		
证券公司次级债收益率曲线			证券公司公开发行的次级公司债券		
证券公司永续次级债收益率曲线			证券公司发行含有永续条款的次级公司债券		
保险公司资本补充债收益率曲线			保险公司公开发行的资本补充债		
个人住房抵押贷款资产支持证券收益率曲线			基础资产为分散度较高的个人住房抵押贷款、个人住房公积金贷款的资产支持证券和资产支持票据		
消费金融资产支持证券收益率曲线			基础资产为分散度较高的个人消费金融类债权的资产支持证券和资产支持票据		
对公贷款与租赁债权类资产支持证券收益率曲线			基础资产为具有分散度的对公贷款与租赁债权类债权的资产支持证券和资产支持票据		
企业资产支持证券收益率曲线			基础资产为不具有分散度的债权、收益权或依赖主体信用偿付的资产支持证券和资产支持票据		

中债境内债券估值产品信息要素				
产品名称	计算模型	估值指标	发布方式与传输渠道	发布频率与发布时间
债券估值（不含违约债券）	现金流贴现模型	债券简称、债券代码、估值日期、流通场所、待偿期(年)、日间估价全价(元)、日间应计利息(元)、估价净价(元)、估价收益率(%)、估价修正久期、估价凸性、估价基点价值、估价利差久期、估价利差凸性、可信度、估价利率久期、估价利率凸性、加权平均结算价利率久期、加权平均结算价利率凸性、日终估价全价(元)、日终应计利息(元)、剩余本金(元)、点差收益率(%)、流通场所债券代码、估值的行权后票面利率(%)、ISIN代码等	向中债估值产品用户通过中债DQ金融终端及授权信息商发布	每个中国银行间债券市场工作日17:30左右发布
违约债券估值	回收率模型			

附录 4 中债债券收益率曲线和估值编制方法

一、中债收益率曲线

(一) 基本概况

中债债券收益率曲线包括国债、政策性金融债、公司信用类债券、资产支持证券等曲线族系，形成完整的反映中国债券市场的曲线体系。自 1999 年推出第一条人民币国债收益曲线以来，经过二十余年的深耕细作，中债收益率曲线体系不断完善，质量不断提高，得到了各相关政府部门及市场成员的普遍认可和深度使用。

截至 2023 年 12 月 31 日，中债收益率曲线共计 2500 余条，其中，到期曲线（130 条）、即期曲线（118 条）和远期曲线（2270 条）。

(二) 构建模型

中债收益率曲线采用的构建模型为 Hermite 插值模型，该模型特点为光滑性、灵活性较好。

已知一组期限 $x_1 < \dots < x_n$ 及其对应收益率 $y_1 < \dots < y_n$ ，收益率曲线在对应期限处的斜率为 $d_1, \dots, d_n$ 。对于 $i=1, 2, \dots, n-1$ ，假设 $[x_i, x_{i+1}]$ 的收益率曲线可以表示为关于 x 的三次多项式函数 $f(x)$ ，且 $f(x)$ 满足如下条件：

$$(1) f(x_i) = y_i, f(x_{i+1}) = y_{i+1}$$

$$(2) f'(x_i) = d_i, f'(x_{i+1}) = d_{i+1}$$

可以推导得出具体形式为

$$f(x) = y_i H_1(x) + y_{i+1} H_2(x) + d_i H_3(x) + d_{i+1} H_4(x)$$

其中

$$H_1(x) = 3\left(\frac{x_{i+1} - x}{x_{i+1} - x_i}\right)^2 - 2\left(\frac{x_{i+1} - x}{x_{i+1} - x_i}\right)^3$$

$$H_2(x) = 3\left(\frac{x - x_i}{x_{i+1} - x_i}\right)^2 - 2\left(\frac{x - x_i}{x_{i+1} - x_i}\right)^3$$

$$H_3(x) = \frac{(x_{i+1} - x)^2}{x_{i+1} - x_i} - \frac{(x_{i+1} - x)^3}{(x_{i+1} - x_i)^2}$$

$$H_4(x) = \frac{(x - x_i)^3}{(x_{i+1} - x_i)^2} - \frac{(x - x_i)^2}{x_{i+1} - x_i}$$

（三）曲线评级

中债收益率曲线反映的是曲线编制样本券的信用风险水平，信用等级参考的是中债市场隐含评级。

二、中债估值

（一）基本概况

截至 2023 年 12 月 31 日，每日发布债券估值 10 万余条。中债估值包括估值净价、估值收益率、应计利息等指标，通常用于交易参考、风险管理及会计核算。

（二）估值原理

中债估值编制以中债收益率曲线等市场信息为基础，主要采用现金流贴现模型。具体公式为：

$$PV = \frac{C/f}{(1+y/f)^w} + \frac{C/f}{(1+y/f)^{w+1}} + \cdots + \frac{C/f}{(1+y/f)^{w+n-1}} + \frac{M}{(1+y/f)^{w+n-1}}$$

其中，PV 为全价；y 为估值收益率；C 为票面利率；f 为每年的利息支付频率；n 为剩余的付息次数，n-1 即为剩余的付息周期数；w 等于 D / 当前付息周期的实际天数；M 为面值，D 为估值日距最近一次付息日的天数（算头不算尾）。

（三）估值参数

中债估值的现金流由债券基础条款确定，贴现率由债券对应期限的中债收益率曲线收益率、中债市场隐含评级和估值点差决定。

在任意时点，估值收益率由中债收益率曲线收益率和估值点差构成。在选取收益率曲线进行估值时，应参考中债市场隐含评级、债券性质、币种、计息方式和基准利率类型（针对浮动利率债券）等。

（四）中债市场隐含评级

中债市场隐含评级是以市场价格信息为主、综合发行主体相关信息得到的债券信用风险指标，动态反映了所在市场投资者对债券的信用评价。

（五）估值点差

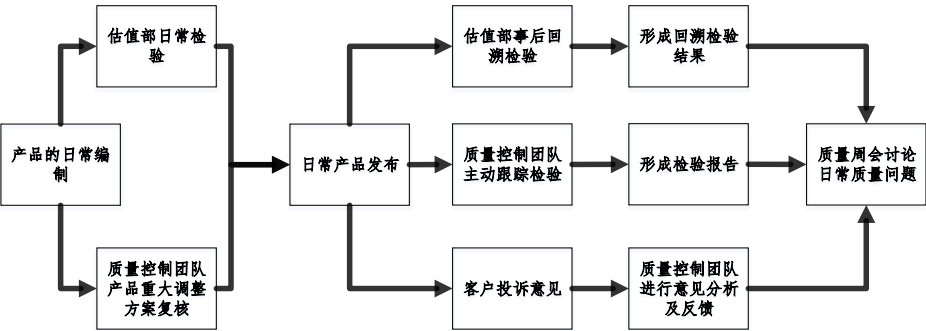
估值点差反映的是债券因发行主体及债券信用、债券流动性等因素造成的细微定价差异，主要包括信用点差和流动性点差。其中，信用点差反映的是债券信用资质的差异，主要包括发行主

体经营及财务表现、外部增信效力等；流动性点差反映的是债券因投资群体、交易场所和质押资格等造成的流动性差异。

（六）估值周期

债券估值周期从首次估值日到债权债务关系终止为止。

附录 5 中债债券收益率曲线和估值日常质量控制流程图



知识产权声明及免责声明

本文件由中债估值中心提供，受中国著作权法、商标法、专利法及其他相关知识产权法律法规保护。除法律法规另有规定或者中债估值中心与相关权利人另有约定外，本文件及文件内展示或提供的所有内容（包括但不限于商标、商号、服务标记、文本、图片、设计、指标等）以及相关软件程序（包括但不限于相关平台设计、网站构架及程序）已有或可能产生的知识产权及其他合法权益均归属于中债估值中心和/或其关联方所有。中债估值中心有权适时修改或更新本文件的任何内容。

中债估值中心发布本文件的目的在于让产品的使用者了解中债债券收益率曲线和估值基本原则情况。任何机构或者个人在遵守中国有关法律法规与本免责声明的全部条款的前提下，可基于非商业目的浏览本文件内容。本文件的公开发布不等同于中债估值中心认可、同意或许可任何机构或个人使用本文件项下任何信息。未经中债估值中心另行事先书面同意，任何机构或者个人不得以牟利为目的或以宣传非中债估值中心产品或服务为目的，使用本文件任何内容，使用形式包括但不限于下载、拷贝、存储、通过硬拷贝或电子抓取系统获取、发送、复制、修改、演示、转换、转载、销售、出租、出版或任何其它形式的散发和传播。

本文件及中债估值中心在其项下提供的任何信息均不构成任何证券、金融产品或其他投资工具或任何交易策略的依据或建议，并且也未认可、同意或以其他方式发表任何关于发行人、证券、金融产品或工具或交易策略的意见。任何机构或个人未经中债估值中心另行事先书面许可而使用本文件任何内容编制或发

布相关金融产品，造成的有关损失或损害，中债估值中心和/或其关联方不承担任何法律责任。

本文件最终解释权归中债估值中心所有。