

东方金诚国际信用评估有限公司

2023 年度评级结果表现

一、东方金诚各级别违约率表格

(一) 平均累积违约率检验方法

1. 确定期初存续样本

期初存续样本包括期初存续的金融债券¹、非金融企业债务融资工具（不含企业资产支持证券）、企业债券、公司债券的发行主体²和担保主体，期初已披露的主动评级主体，以及信贷资产支持证券、企业资产支持证券（不含定向发行）。

平均累积违约率计算时最小间隔年度为 1 年，并按照期初存续的子级别(AAA、AA+、AA、AA-、A+、A、A-、BBB+、BBB、BBB-、BB+、BB、BB-、B+、B、B-、CCC、CC 和 C) 计算违约率。在实际计算的过程中，选取 2014 年为起点，确定存续样本池。

2. 平均累积违约率的计算方法

违约率检验是以发行人家数为基础的违约率度量方法，并通过计算平均累积违约率来考查评级准确性。计算时采用静态池法计算平均累积违约率。静态池由每年年初建立的某类等级的全体债券发行人组成，不考虑债券的发行时间。由于发行人信用等级可能发生迁移，所以债券发行人存在属于多个静态池的可能性。当一个债券发行人违约，其违约将被记录到其过去所有曾属于的静态池。对于已经出现违约的债券发行人，将被从后续的静态池中剔除。

平均累积违约率计算方法如下：

(1) 计算平均边际违约率。平均边际违约率是指发行人在第 n 年之前均未违约，而在第 n 年中发生违约的平均历史频率，计算公式可表示为：

¹ 金融债券是指金融企业发行的各类债券。金融企业专指中国人民银行、国家金融监督管理总局（原银保监会）、证监会等国务院金融管理部门认定的金融机构。包括商业银行（含住房储蓄银行、农村合作银行、农村信用合作社、村镇银行）、金融租赁公司、信托公司、金融资产管理公司（不含地方资产管理公司）、证券公司、证券资产管理公司、公募基金管理公司、期货公司、人身保险公司、财产保险公司、再保险公司、保险资产管理公司、财务公司、汽车金融公司、消费金融公司、金融控股公司，及国务院金融管理部门认定的其他机构。本文所有金融企业分类均同此定义。

² 即存续债券由本机构评级或引用本机构主体评级的主体。若涉及信用评级机构的拆分或合并，则从拆分或合并后当年开始计算由该机构评级的样本。引用本机构评级，即在发行文件如募集说明书中引用本机构主体委托评级的债券。

$$d_{n,R} \equiv \frac{\sum_{y=Y_0}^{Y-n+1} M_{n,R}^y}{\sum_{y=Y_0}^{Y-n+1} N_{n,R}^y}$$

其中， $d_{n,R}$ ：信用级别为 R 的发行人的 n 年平均边际违约率；

Y 为平均边际违约率计算区间的终点，Y₀ 为区间起点³；

$M_{n,R}^y$ ：在 y 年初建立的群组中，信用级别为 R 的发行人在 y+n-1 年中发生违约的个数；发行人发生违约情形即应纳入“违约企业数量”统计；

$N_{n,R}^y$ ：在 y 年初建立的群组中，信用级别为 R 的发行人在 y+n-1 年初仍存续的个数；

(2) 计算平均边际生存率。由平均边际违约率 $d_{n,R}$ ，可以计算得到平均边际生存率 $S_{n,R}$ ，具体公式为：

$$S_{n,R} \equiv 1 - d_{n,R}$$

(3) 计算平均累积生存率。等级为 R 的发行人在 T 年的平均累积生存率 $S_{T,R}$ ，由以下公式计算得到：

$$S_{T,R} \equiv \prod_{i=1}^T S_{n,R}^i$$

(4) 计算平均累积违约率。等级为 R 的发行人在 T 年的平均累积违约率 $ND_{T,R}$ ，计算公式为：

$$ND_{T,R} \equiv 1 - S_{T,R}$$

3. 检验范围

平均累积违约率的检验对象分以下五个类型：(1) 非金融企业；(2) 非金融企业债务融资工具（不含企业资产支持证券）发行主体、担保主体；(3) 金融企业；(4) 企业资产支持证券（不含定向发行）；(5) 信贷资产支持证券。

³ 举例，若计算 2014-2022 年平均边际违约率，则 Y₀ 为 2014，Y 为 2022。

(二) 平均累积违约率检验结果

东方金诚分别按照上述分类进行平均累积违约率的检验。

1. 非金融企业

从2014-2023年的东方金诚所评主体⁴平均累积违约率来看，东方金诚所评AAA级主体第1个观察期的平均累积违约率为0.15%，AAA级第2到10个观察期的平均累积违约率均为0.30%；AA+级第1-4个观察期的平均累积违约率分别为0.21%、0.42%、0.53%、0.63%，第5-10个观察期的平均累积违约率均为0.74%；其余级别平均累积违约率均为0。

东方金诚所评主体整体呈现出以下特征：1. 单一级别下，随着时间的拉长，平均累积违约率逐年上升；2. 从AAA和AA+各级别平均累积违约率来看，基本符合级别越高、平均累积违约率越低的特征。

表1：东方金诚非金融企业2014-2023年平均累积违约率

主体级别	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
AAA	0.15%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%
AA+	0.21%	0.42%	0.53%	0.63%	0.74%	0.74%	0.74%	0.74%	0.74%	0.74%
AA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
AA-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A+	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
BBB+	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
BBB	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
BBB-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
BB+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BB	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
BB-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
B+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
B-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

⁴ 根据《银行间债券市场信用评级质量检验操作指南》中的最新要求，样本包括非金融企业债务融资工具（不含企业资产支持证券）、企业债券、公司债券的发行主体和担保主体。

数据来源：Wind，东方金诚整理

2. 非金融企业债务融资工具

从 2014-2023 年的东方金诚所评非金融企业债务融资工具发行人和担保人平均累积违约率来看，东方金诚所评 AAA 级主体平均累积违约率为 0；AA+级第 1-4 个观察期的平均累积违约率分别为 0.22%、0.43%、0.65%、0.87%，第 5-10 个观察期的平均累积违约率均为 1.08%；其余级别平均累积违约率均为 0。

表 2：非金融企业债务融资工具发行主体和担保主体 2014-2023 年平均累积违约率

主体级别	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
AAA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
AA+	0.22%	0.43%	0.65%	0.87%	1.08%	1.08%	1.08%	1.08%	1.08%	1.08%
AA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.21%	0.21%	0.21%	0.21%	0.21%
AA-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A+	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBB+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBB-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BB+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BB-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

数据来源：Wind，东方金诚整理

3. 金融企业

东方金诚所评金融企业无违约。

4. 企业资产支持证券（不含定向发行）

东方金诚所评企业资产支持证券（不含定向发行）无违约。

5. 信贷资产支持证券

东方金诚所评信贷资产支持证券无违约。

二、等级迁移及违约率矩阵

（一）迁移矩阵计算公式

东方金诚信用等级迁移研究，定义迁移矩阵元素 $P_{i,j}$ 为从状态 i 迁移至状态 j 的比率， N_i 为期初状态 i 的有效样本量， $N_{i,j}$ 为期间从状态 i 迁移至状态 j 的样本数量，则：

$$P_{i,j} \equiv \frac{N_{i,j}}{N_i} * 100\%$$

（二）统计标准

期初有效样本统计标准同平均累积违约率一致。

迁移矩阵中等级变动的状态分为“期末级别”和“期间其他评级情形”两栏，此两栏每一行加总各为 100%。

“期末级别”栏目，根据期初各评级发行主体在期末的有效级别和期间内违约、到期兑付、终止评级前的有效评级，计算数量占比。

“期间评级情形”包含“存续⁵”“违约⁶”“到期兑付⁷”“终止评级（其他）⁸”四项，根据四项情形各自数量计算相应占比。

（三）统计范围

东方金诚将发行人划分为以下类型：一是非金融企业；二是非金融企业债务融资工具（不含企业资产支持证券）发行主体、担保主体；三是金融企业；四是境外主体发行人；五、结构化产品。

（四）迁移矩阵计算结果

东方金诚分别按照上述分类计算 1 年、3 年、5 年的主体信用等级迁移矩阵及结构化产品的债项等级迁移矩阵。

⁵ “存续”项应统计期初特定信用级别的发行人，在时间区间内未发生违约且期末仍存在有效评级的占比。

⁶ “违约”项应统计期初特定信用级别的发行人在时间区间内发生违约的占比。

⁷ “到期兑付”项应统计期初特定信用子级的发行人，在时间区间内已按期足额偿还债项本息且信用评级机构因其债项到期而终止该主体评级情形的占比，包括提前兑付情形。

⁸ “终止评级（其他）”项应统计期初特定信用级别的发行人中在时间区间内因除违约和兑付之外的其他因素被终止评级的情形的占比。

1. 非金融企业

表 3：东方金诚所评非金融企业 1 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级																			期间其他情形			
(2022 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)																			(2022/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC	CC	C	存续	违约	兑付	终止(其他)
AAA	125	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.00%	-	20.00%	-
AA+	203	3.45%	96.55%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81.77%	-	18.23%	-
AA	359	-	1.95%	98.05%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.63%	-	12.53%	0.84%
AA-	69	-	-	-	95.65%	4.35%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89.86%	-	8.70%	1.45%
A+	9	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88.89%	-	11.11%	-
A	1	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-
A-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBB+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	-	-	-	100.00%
BBB	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	-	100.00%
BBB-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-
BB+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BB-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind，东方金诚整理

表 4：东方金诚所评非金融企业 3 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级							期间其他情形			
(2020 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)							(2020/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA	110	96.36%	-	-	-	-	0.91%	2.73%	51.82%	-	45.45%	2.73%
AA+	183	5.46%	85.79%	4.37%	1.09%	-	-	3.28%	37.16%	1.09%	58.47%	3.28%
AA	316	-	2.22%	94.94%	1.27%	0.32%	-	1.27%	47.47%	-	50.00%	2.53%
AA-	54	-	-	-	92.59%	7.41%	-	-	72.22%	-	27.78%	-
A+	9	-	-	-	-	100.00%	-	-	22.22%	-	77.78%	-
A	1	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	100.00%	-
其他	6	-	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	16.67%	83.33%

数据来源：Wind，东方金诚整理

表 5：东方金诚所评非金融企业 5 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级							期间其他情形			
(2018 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)							(2018/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA	42	90.48%	-	-	-	-	2.38%	7.14%	11.90%	2.38%	78.57%	7.14%
AA+	75	10.67%	73.33%	2.67%	1.33%	-	-	12.00%	9.33%	1.33%	77.33%	12.00%
AA	217	-	11.52%	81.11%	3.69%	0.46%	-	3.23%	19.35%	-	76.04%	4.61%
AA-	47	2.13%	-	8.51%	78.72%	4.26%	-	6.38%	48.94%	-	44.68%	6.38%
A+	4	-	-	-	-	50.00%	-	50.00%	-	-	75.00%	25.00%
A	1	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	100.00%	-
其他	3	-	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	100.00%

数据来源：Wind，东方金诚整理

2. 非金融企业债务融资工具（不含企业资产支持证券）发行主体、担保主体

表 6：东方金诚所评非金融企业债务融资工具 1 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级					期间其他情形			
(2022 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)					(2022/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA	84	100.00%	-	-	-	-	84.52%	-	15.48%	-
AA+	107	3.74%	96.26%	-	-	-	79.44%	-	20.56%	-
AA	123	-	4.07%	95.93%	-	-	80.49%	-	19.51%	-
AA-	1	-	-	-	100.00%	-	100.00%	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind，东方金城整理

表 7：东方金诚所评非金融企业债务融资工具 3 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级					期间其他情形			
(2020 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)					(2020/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA	59	98.31%	-	-	-	1.69%	37.29%	-	61.02%	1.69%
AA+	90	6.67%	88.89%	2.22%	-	1.11%	31.11%	1.11%	66.67%	1.11%
AA	97	-	7.22%	92.78%	-	-	27.84%	-	72.16%	-
AA-	1	-	-	-	100.00%	-	-	-	100.00%	-
其他	1	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	100.00%

数据来源：Wind，东方金诚整理

表 8：东方金诚所评非金融企业债务融资工具 5 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级					期间其他情形			
(2018 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)					(2018/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA	25	92.00%	-	-	-	8.00%	-	-	96.00%	4.00%
AA+	40	15.00%	75.00%	2.50%	-	2.50%	-	2.50%	90.00%	7.50%
AA	38	-	15.79%	81.58%	2.63%	-	-	-	94.74%	5.26%
AA-	2	-	-	-	50.00%	-	-	-	50.00%	50.00%
其他	1	-	-	-	-	100.00%	-	-	-	100.00%

数据来源：Wind，东方金诚整理

3. 金融企业

表 9：东方金诚所评金融债发行人 1 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级							期间其他情形			
(2022 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)							(2022/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA	9	100.00%	-	-	-	-	-	-	88.89%	-	11.11%	-
AA+	14	-	100.00%	-	-	-	-	-	100.00%	-	-	-
AA	10	-	10.00%	90.00%	-	-	-	-	90.00%	-	10.00%	-
AA-	10	-	-	10.00%	90.00%	-	-	-	80.00%	-	20.00%	-
A+	9	-	-	-	-	100.00%	-	-	100.00%	-	-	-
A	1	-	-	-	-	-	100.00%	-	100.00%	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind，东方金诚整理

表 10：东方金诚所评金融债发行人 3 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级							期间其他情形			
(2020 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)							(2020/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA	7	100.00%	-	-	-	-	-	-	85.71%	-	14.29%	-
AA+	9	-	100.00%	-	-	-	-	-	66.67%	-	33.33%	-
AA	9	-	33.33%	66.67%	-	-	-	-	44.44%	-	55.56%	-
AA-	8	-	-	25.00%	75.00%	-	-	-	50.00%	-	50.00%	-
A+	6	-	-	-	16.67%	83.33%	-	-	50.00%	-	16.67%	33.33%
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind，东方金诚整理

表 11：东方金诚所评金融债发行人 5 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级							期间其他情形			
(2018 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)							(2018/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA	1	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00%	-
AA+	1	-	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	100.00%	-
AA	7	-	28.57%	71.43%	-	-	-	-	14.29%	-	85.71%	-
AA-	5	-	-	20.00%	40.00%	40.00%	-	-	60.00%	-	40.00%	-
A+	5	-	-	-	40.00%	60.00%	-	-	20.00%	-	40.00%	40.00%
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind，东方金诚整理

4. 境外主体发行人

表 12：境外主体债发行人 1 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级						期间其他情形			
(2022 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)						(2022/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA+	1	-	100.00%	-	-	-	-	100.00%	-	-	-
AA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind，东方金诚整理

5. 结构化产品

表 13: 结构化产品债项信用等级 1 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级							期间其他情形			
(2022 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)							(2022/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA _{sf}	AA ₊ _{sf}	AA _{sf}	AA ⁻ _{sf}	A ₊ _{sf}	A _{sf}	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA _{sf}	183	100.00%	-	-	-	-	-	-	57.38%	-	41.53%	1.09%
AA ₊ _{sf}	12	-	100.00%	-	-	-	-	-	33.33%	-	66.67%	-
AA _{sf}	1	-	-	100.00%	-	-	-	-	-	-	100.00%	-
AA ⁻ _{sf}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A ₊ _{sf}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A _{sf}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源: Wind 资讯、东方金诚整理

表 14: 结构化产品债项信用等级 3 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级							期间其他情形			
(2020 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)							(2020/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA _{sf}	AA ₊ _{sf}	AA _{sf}	AA ⁻ _{sf}	A ₊ _{sf}	A _{sf}	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA _{sf}	140	97.86%	-	-	-	-	-	2.14%	11.43%	-	85.00%	3.57%
AA ₊ _{sf}	14	-	92.86%	-	-	-	-	7.14%	14.29%	-	78.57%	7.14%
AA _{sf}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA ⁻ _{sf}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A ₊ _{sf}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 15：结构化产品债项信用等级 5 年期等级迁移矩阵

期初信用等级		期末信用等级							期间其他情形			
(2018 年 12 月 31 日)		(2023 年 12 月 31 日)							(2018/12/31-2023/12/31)			
信用等级	存续评级数量	AAA _{sf}	AA+ _{sf}	AA _{sf}	AA- _{sf}	A+ _{sf}	A _{sf}	其他	存续	违约	兑付	终止 (其他)
AAA _{sf}	20	100.00%	-	-	-	-	-	-	20.00%	-	80.00%	-
AA+ _{sf}	2	-	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	100.00%	-
AA _{sf}		-	-	-	-	-	-	-				-
AA- _{sf}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A+ _{sf}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind，东方金诚整理

三、利差分析

东方金诚采用描述性统计分析和 Mann-Whitney U 两独立样本非参数检验，对所评的全市场的非金融企业债务融资工具、企业债、公司债、金融债和结构化产品的发行利差和交易利差进行分析，相关计算方法如下。

（一）分析方法

1. 样本范围

东方金诚利差分析的样本是发行起息日在统计期间内，由本机构评级或引用本机构主体评级的债券，并选取非金融企业和金融企业发行量较大的债券品种。

2. 分析券种

东方金诚按照以下细分类型，分别考察主体级别⁹与利差的关系：

（1）非金融企业

- ① 非金融企业债务融资工具：270 天超短期融资券、1 年期短期融资券、3 年期中期票据、5 年期中期票据
- ② 3 年期公开发行公司债
- ③ 5 年期公开发行公司债和 5 年期企业债¹⁰

（2）金融企业

- ① 3 年期商业银行债

剔除有增信措施、浮动利率及永续类债券。金融债剔除次级类债券。对于存在选择权的债项，按照选择权之前的期限划入相应类别。

（3）结构化产品

结构化产品主要考察产品债项级别与利差的关系。

3. 利差检验方法

- 基准利率：中债国债到期收益率
- 发行利差：票面利率减去起息日同期限基准利率
- 交易利差：上市后两周内首个交易日收益率减去同日同期限基准利率
- 检验方法：Mann-Whitney U 两独立样本非参数检验方法，采用双尾检验，5%显著性水平

4. 利差统计方法

⁹ 按照信用级别子级别进行统计

¹⁰ 5 年期公开发行公司债和 5 年期企业债两个产品合并样本统一进行利差分析。

按照细分类型，对满足利差检验要求的样本分类进行利差统计，统计信用利差最小值、最大值、平均值、标准差¹¹、变异系数¹²等指标，作为利差检验的辅助参考。

（二）统计结果

1. 非金融企业债

东方金诚所评各信用等级对一、二级市场主要券种的风险水平皆具有较好的区分度

针对东方金诚所评债券的主体级别或债项级别与利差的关系进行分析发现，2023年一级市场和二级市场上发行人主体信用等级或债项信用等级对1年期短融、3年期中票、3年期公司债的发行利差和交易利差存在较好的区分度。

表：16 2023年东方金诚主要品种利差统计结果（单位：bp）

券种	利差类型	级别	样本数量	最小值	最大值	均值	标准差	变异系数
270天 超短融	发行利差	AAA	-	-	-	-	-	-
		AA+	-	-	-	-	-	-
		AA	-	-	-	-	-	-
	交易利差	AAA	-	-	-	-	-	-
		AA+	-	-	-	-	-	-
		AA	-	-	-	-	-	-
1年期 短融	发行利差	AAA	2	90.72	100.95	95.84	7.23	0.08
		AA+	3	190.49	419.45	325.31	119.78	0.37
		AA	2	151.53	155.04	153.29	2.48	0.02
	交易利差	AAA	2	91.69	102.37	97.03	7.55	0.08
		AA+	3	185.94	420.08	323.30	122.23	0.38
		AA	2	151.66	152.04	151.85	0.27	0.00
3年期 中票	发行利差	AAA	9	72.75	293.08	154.64	74.48	0.48
		AA+	9	62.42	427.64	187.09	136.76	0.73
		AA	-	-	-	-	-	-
	交易利差	AAA	9	72.50	293.08	153.99	74.70	0.49
		AA+	9	61.30	429.68	186.92	136.77	0.73
		AA	-	-	-	-	-	-

¹¹ 基于给定的样本总体的标准偏差。

¹² 变异系数=标准差/均值。

券种	利差类型	级别	样本数量	最小值	最大值	均值	标准差	变异系数
		AA	-	-	-	-	-	-
5 年中 期票据	发行利差	AAA	2	79.17	106.18	92.68	19.10	0.21
		AA+	-	-	-	-	-	-
		AA	-	-	-	-	-	-
	交易利差	AAA	2	81.38	103.08	92.23	15.34	0.17
		AA+	-	-	-	-	-	-
		AA	-	-	-	-	-	-
3 年期 公司债	发行利差	AAA	15	64.24	427.12	120.99	89.22	0.74
		AA+	4	108.47	204.73	145.56	43.55	0.30
		AA	1	412.24	412.24	412.24	-	-
	交易利差	AAA	15	63.81	416.59	120.28	86.47	0.72
		AA+	4	106.96	208.63	146.35	45.82	0.31
		AA	1	413.43	413.43	413.43	-	-
5 年期 公司债 和企业 债	发行利差	AAA	4	75.20	142.69	102.35	30.43	0.30
		AA+	-	-	-	-	-	-
		AA	-	-	-	-	-	-
	交易利差	AAA	4	74.41	139.33	104.03	30.39	0.29
		AA+	-	-	-	-	-	-
		AA	-	-	-	-	-	-

接下来使用 Mann-Whitney U 检验方法对主要券种的各主体级别间发行利差和交易利差是否存在显著性差异进行检验,同一样本组内样本个数少于 10 个的予以剔除。相关检验结果见下表。

表:17 2023 年东方金诚所评各券种检验情况

券种	检验利差类别	AAA 与 AA+	AA+与 AA
270 天 超短融	发行利差	样本不足 (0,0)	样本不足 (0,0)
	交易利差	样本不足 (0,0)	样本不足 (0,0)
1 年期短融	发行利差	样本不足	样本不足

		(2,3)	(3,2)
	交易利差	样本不足 (2,3)	样本不足 (3,2)
3 年中期票据	发行利差	样本不足 (9,9)	样本不足 (9,0)
	交易利差	样本不足 (9,9)	样本不足 (9,0)
5 年中期票据	发行利差	样本不足 (2,0)	样本不足 (0,0)
	交易利差	样本不足 (2,0)	样本不足 (0,0)
3 年期公司债	发行利差	样本不足 (15,4)	样本不足 (4,1)
	交易利差	样本不足 (15,4)	样本不足 (4,1)
5 年期公司债和企业债	发行利差	样本不足 (4,0)	样本不足 (0,0)
	交易利差	样本不足 (4,0)	样本不足 (0,0)

数据来源：Wind，东方金诚整理。

2. 金融债

我们对东方金诚评级的发行起息日在 2023 年度的金融债券进行统计，剔除有增信措施的债券，对 3 年期商业银行金融债进行分析，考察其主体级别与利差的关系。

2023 年一级市场和二级市场上发行人主体信用等级或债项信用等级对 3 年期商业银行金融债的发行利差和交易利差存在较好的区分度。

表 18 2023 年东方金诚商业银行金融债（3 年期）利差统计结果（单位：bp）

券种	利差类型	级别	样本数量	最小值	最大值	均值	标准差	变异系数
商业 银行 金融	发行利差	AAA	3	31.73	42.18	36.41	5.31	0.15
		AA+	13	45.16	96.76	66.29	18.06	0.27

券种	利差类型	级别	样本数量	最小值	最大值	均值	标准差	变异系数
债（3年期）	交易利差	AA	1	73.52	73.52	73.52	NA	NA
		AAA	3	31.99	44.98	38.09	6.53	0.17
		AA+	13	44.69	96.71	65.18	18.12	0.28
		AA	1	73.58	73.58	73.58	NA	NA

接下来使用 Mann-Whitney U 检验方法对商业银行金融债（3年期）的各主体级别间发行利差和交易利差是否存在显著性差异进行检验，同一样本组内样本个数少于 10 个的予以剔除。相关检验结果见下表。

表 19 商业银行金融债（3年期）利差检验结果

券种	检验利差类别	AAA 与 AA+	AA+ 与 AA
商业银行金融债（3年期）	发行利差	样本不足 (3, 13)	样本不足 (13, 1)
	交易利差	样本不足 (3, 13)	样本不足 (13, 1)

3. 结构化产品

我们对发行起息日在 2023 年度的结构化产品进行统计，考察证券债项级别与利差的关系。我们选取样本量较多的 1 年期结构化产品的 24 只证券进行分析。

表 20 2023 年东方金诚所评结构化产品的证券利差情况统计¹³（1年期）

券种	利差类型	级别	样本数量	最小值	最大值	均值	标准差	变异系数
结构化产品（1年期）	发行利差	AAA	17	47.48	179.23	85.79	32.43	0.38
		AA+	7	107.53	393.70	246.62	104.97	0.43
	交易利差	AAA	17	NA	NA	NA	NA	NA
		AA+	7	NA	NA	NA	NA	NA

接下来使用 Mann-Whitney U 检验方法对结构化产品的各主体级别间发行利差和交易利差是否存在显著性差异进行检验，同一样本组内样本个数少于 10 个的予以剔除。相关检验结果见下表。

表 21 结构化产品（1年期）利差检验结果

¹³ 由于结构化产品首日市场上流动性较差交易利差不适用。

券种	检验利差类别	AAA 与 AA+	AA+与 AA
结构化产品（1 年期）	发行利差	样本不足 (17,7)	样本不足 (7,0)
	交易利差	样本不足 (17,7)	样本不足 (7,0)