

东方金诚评级表现

(DR-2-1)

一、违约率

东方金诚选取静态池法构建样本池，以发行人数量为计算基础来测算平均累计违约率，以衡量我司所评的信用债及各主体级别的违约率水平。平均累计违约率的计算公式如下：

$$\overline{D_Y^R(t)} = 1 - \prod_{t=1}^{t=T} [1 - \overline{d_Y^R(t)}]$$

其中， $\overline{d_Y^R(t)}$ 为平均边际违约率，可以通过对每一个观察时点 y 在第 t 时段的边际违约率进行加权平均计算得出，而边际违约率的计算公式为 $d_Y^R(t) = \frac{m_Y^R(t)}{n_Y^R(t)}$ ，其中： $d_Y^R(t)$ 为 y 时点等级为 R 的发行人在第 t 时段的边际违约率； $m_Y^R(t)$ 为 y 时点等级为 R 的发行人在第 t 时段发生违约的个数； $n_Y^R(t)$ 为 y 时点等级为 R 的发行人在第 t 时段初始时刻的样本总数。

考虑到金融机构、非金融企业、结构化产品以及境外主体债的性质有明显差异，四者应当分别计算平均累计违约率。因此，按照以下方式对发行人类型进行划分：一是金融债；二是非金融企业债券；三是结构化产品；四是境外主体债等。其中非金融企业债券发行人按照以下细分类型进行统计：（1）非金融企业债务融资工具¹发行人；（2）企业债²发行人；（3）公司债³发行人；（4）包括上述三个类型在内的全市场非金融企业发行人。针对以上各类发行人选定观察期为 2015 年至 2018 年，违约率统计情况如下：

东方金诚自 2015 年首例违约以来的全部违约事件以及其在各主体级别间的样本量，我们发现 2015-2018 年间东方金诚累计发生 4 例违约事件，分别为 2015 年的大宏纺织（涉及债项“13 大宏债”）、2017 年的海益宝水产（涉及债项“14 海益宝”），2018 年的富贵鸟（涉及债项“14 富贵鸟”）和华业资本（涉及债项“17 华业资本 CP001”），其中前两例违约债券均为私募债，违约主体无主体级别。

¹ 包括超短期融资券、短期融资券、中期票据、中小企业集合票据和非公开定向债务融资工具等在银行间市场发行的非金融企业债务融资工具发行主体。

² 包括一般企业债、中小企业集合债券等在内的企业债发行主体。

³ 包括一般公司债、中小企业私募债、可转债、可分离可转债、可交换债和可交换私募债等在内的公司债发行主体。

表 1. 2015-2018 年东方金诚所评各主体级别中违约企业个数（个）

主体级别	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
AAA	0	0	0	0
AA+	0	0	0	0
AA	0	0	0	1
AA-	0	0	0	0
A+	0	0	0	0
A	0	0	0	0
A-	0	0	0	0
BBB+	0	0	0	0
BBB	0	0	0	0
BBB-	0	0	0	0
BB+	0	0	0	0
BB	0	0	0	1
BB-	0	0	0	0
B+	0	0	0	0
B	0	0	0	0
B-	0	0	0	0
CCC	0	0	0	0
CC	0	0	0	0
C	0	0	0	0

注：2015 年、2017 年违约主体各有 1 家，为私募债，无主体级别

数据来源：Wind 资讯，东方金诚整理

东方金诚所评主体中无金融债、结构融资产品以及境外主体债的违约事件发生，故三者相应的平均累计违约率均为 0。而非金融企业债券发行人中涉及到违约的债券类型为私募债、公司债以及短期融资券，故以下仅给出非金融企业债务融资工具发行人、公司债发行人以及全市场非金融企业发行人的平均累计违约率统计结果。

（一）全市场非金融企业发行人

从各静态池东方金诚所评主体统计结果来看，2015-2018 年观察期内违约事件发生于除 2016 年外的三个观察时间段。其中 1 年期的平均边际违约率分别为 0.52%、0.26%、0.26%和 0.00%。平均累计违约率分别为 0.52%、0.78%、1.04%和 1.04%，呈现出随着时间的延长而上升的特征。分级别来看，AA 级 T1-T4 时间段的平均累计违约率均为 0.19%，B 级 T4 时间段的累计违约率均为 100%，其余主体级别的平均累计违约率均为无或零。

表 2：2015-2018 年东方金诚所评全市场非金融企业发行人平均累计违约率统计表

期初	初始样本数	T1	T2	T3	T4
2015 年	67	1.49%	0.00%	1.49%	0.00%
2016 年	150	0.00%	0.00%	0.67%	0.67%
2017 年	243	0.00%	0.00%	0.41%	0.41%
2018 年	307	0.00%	0.00%	0.00%	0.65%
平均边际违约率		0.52%	0.26%	0.26%	0.00%
平均累计违约率		0.52%	0.78%	1.04%	1.04%

数据来源：Wind 资讯，东方金诚整理

表 3：2015-2018 年东方金诚所评全市场非金融企业发行人平均累计违约率统计表

主体级别	T1	T2	T3	T4
AAA	-	0.00%	0.00%	0.00%
AA+	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
AA	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%
AA-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A+	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A	-	-	-	-
A-	-	-	-	-
BBB+	0.00%	0.00%	-	-
BBB	-	-	-	-
BBB-	-	-	-	-
BB+	-	-	-	-
BB	-	-	-	-
BB-	-	-	-	-
B+	-	-	-	-
B	-	-	-	100.00%
B-	-	-	-	-
CCC	-	-	-	-
CC	-	-	-	-
C	-	-	-	0.00%

数据来源：Wind 资讯，东方金诚整理

（二）非金融企业债务融资工具发行人

选定的观察期为 2015 年初到 2018 年初，按 1 年划分时段，那么在 2015 年年初建立的群组中，观察的时段就有 4 个，即 T=4（下同）。从各静态池东方金诚所评非金融企业债务融资工具主体统计结果来看，2015-2018 年观察期内违约事件仅有 1 例发生在 2018 年，其余时间段皆为 0。从 1 年期的 T1-T4 时间段来看，平均边际违约率分别为

0.88%、0.00%、0.00%和0.88%。平均累计违约率分别为0.88%、0.88%、0.88%和1.76%，呈现出随着时间的延长而上升的特征。分级别来看，AA级的T4时间段的平均累计违约率为3.57%，其余主体级别的平均累计违约率均为无或零。

表 4. 2015-2018 年东方金诚所评非金融企业债务融资工具发行人平均累计违约率统计表

期初	初始样本数	T1	T2	T3	T4
2015 年	3	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%
2016 年	24	0.00%	0.00%	0.00%	-
2017 年	32	0.00%	0.00%	-	-
2018 年	54	1.85%	-	-	-
平均边际违约率		0.88%	0.00%	0.00%	0.88%
平均累计违约率		0.88%	0.88%	0.88%	1.76%

注：Ti 是指期初建立的静态池，在整个观察期内的可观察时间段，i=1、2、3、4，下同

数据来源：Wind 资讯，东方金诚整理

（三）公司债发行人

从各静态池东方金诚所评公司债发行人统计结果来看，2015-2018 年观察期内 2015 年、2017 年和 2018 年三年皆有违约事件发生。从 1 年期的 T1-T4 时间段来看，平均边际违约率分别为 1.38%、0.92%、0.92%和 0.46%。平均累计违约率分别为 1.38%、2.28%、3.18%和 3.62%，呈现出逐年递增的态势。分级别来看，B 级的 T4 时间段的平均累计违约率为 100%，其余主体级别的平均累计违约率均为无或零。

表 5. 2015-2018 年东方金诚所评公司债主体平均累计违约率统计表

期初	初始样本数	T1	T2	T3	T4
2015 年	13	7.69%	0.00%	7.69%	7.69%
2016 年	38	0.00%	2.63%	2.63%	-
2017 年	78	1.28%	1.28%	-	-
2018 年	89	1.12%	-	-	-
平均边际违约率		1.38%	0.92%	0.92%	0.46%
平均累计违约率		1.38%	2.28%	3.18%	3.62%

数据来源：Wind 资讯，东方金诚整理

二、等级迁移矩阵

东方金诚信用等级迁移研究主要通过静态群组法计算，主体级别按年度进行分组，分析受评企业在统计年份内期初信用等级的变化情况，包括在期末维持原等级、调整为其他等级、违约、兑付或终止评级等各类状态的占比。数据来源为 Wind 资讯。

构建样本时的筛选条件为：一是对在期初存续的主体评级，除期初已发生违约的情

况之外，无论期末是否有存续评级，均纳入统计范围；二是发行主体在时间区间内存在多次评级调整的，以期限内最后一次公布的主体级别为期末级别；三是发行主体发行多只债项的，若债项为同一大类，例如同时存续短期融资券和中期票据的，则在相应的矩阵表格中只统计一次主体评级；若债项为不同大类，例如同时存续中期票据和企业债的，则在相应的矩阵表格中分别统计该主体情况，但在全市场发行人矩阵表格中只统计一次。

考虑到东方金诚于 2011 年下半年取得资本市场评级资质，2012 年正式开展业务，可以构建等级迁移矩阵的时间区间被限定在 5 年期以内（含 5 年期），故按照时间区间划分，我们选定 1 年期、3 年期和 5 年期。此外发行人划分为以下类型：一是金融债；二是非金融企业债券；三是结构化产品；四是境外主体债等。其中非金融企业债券发行人按照以下细分类型进行统计：（1）非金融企业债务融资工具发行人；（2）企业债发行人；（3）公司债发行人；（4）包括上述三个类型在内的全市场非金融企业发行人。我们针对以上各类发行人，分别统计各自的 1 年期、3 年期、5 年期的等级迁移矩阵，分析受评企业在时间区间内的信用等级变化情况。

（一）金融债

首先选取 2017 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的金融债发行人作为基础样本。在此基础上，对不符合等级迁移研究条件的样本进行剔除，即剔除 2017 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 1 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 23 家。

从一年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的金融债发行人整体级别稳定性较高，符合级别越高稳定性越高的统计规律，稳定性优于市场平均水平。具体的，从迁移率来看，东方金诚所评金融债有五个级别，AAA 级、AA 级、AA-级、A+级和 A 级。其中，AAA 级和 A+级迁移率均为 0；AA 级共 9 只债项，其中 11.11%向上迁徙至 AA+级。AA-级共 10 只债项，其中 40%向上迁徙至 AA 级，20%向下迁徙至 A+级。A 级仅 1 只债项，由 A 级向上迁移至 A+，迁移率为 100%。

表 6：次级债发行人 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			
(2017 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)						(2017/12/31-2018/12/31)			
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

AAA	1	100	-	-	-	-	-	1	-	-	-
AA+	0	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
AA	9	-	11.11	88.89	-	-	-	12	-	-	-
AA-	10	-	-	40	40	20	-	4	-	-	-
A+	2	-	-	-	-	100	-	5	-	-	-
其他	1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-

注：1、存续是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；

2、违约是统计期初特定信用级别的发行人在时间区间内发生债项违约的占比。发行人发生未能按照募集说明书的约定足额偿付任一债务融资工具、公司债、企业债或境外债券的本金或利息的情形，即应纳入“违约”项的统计；若发行人在时间区间内发生上述违约情形，则至期末无论是被给予特定信用级别或者被终止评级，均应纳入“违约”项的统计，并且不在“终止评级”或其期末信用评级对应的信用等级项下重复计算；

3、兑付是统计期初特定信用子级的发行人，在时间区间内已按照足额偿还债项本息且评级机构因其债项到期而终止该主体评级情形的占比；

4、终止评级（其他）是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占比；

5、“-”表示无该项。

数据来源：Wind 资讯、东方金诚整理

选取 2015 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的金融债发行人作为基础样本，发现该项下仅有一只债项，样本量过小，故无法构建 3 年期信用等级迁移矩阵。同样，我们选取 2013 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的金融债发行人作为基础样本，发现无该项下样本，故无法构建 5 年期信用等级迁移矩阵。

（二）非金融企业债券

1、非金融企业债务融资工具发行人

首先选取 2017 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的非金融企业债务融资工具的发行人作为基础样本。在此基础上，对不符合等级迁移研究条件的样本进行剔除，即剔除 2017 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 1 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 70 家。

从一年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的非金融企业债务融资工具整体级别稳定性较高。具体的，从迁移率来看，AAA 级的级别迁移率为 0（市场平均水平为 0.7%），AA+ 级的迁移率为 5.0%（市场平均水平为 6.7%），AA 级的迁移率为 25.6%（市场平均水平为 10.6%），AA- 级的迁移率为 25%（市场平均水平为 14.3%）。主要级别的迁移率符合随着级别降低迁移率升高的特点（除 AA- 级外）。从迁移方向看，AA+、AA-、A+ 级均为单向调整，AA 级为双向调整，且整体来看，级别上调情况多于下调。从迁移范围看，

AA 级迁移的范围最广，分布在 AA+至 C。此外，在统计期间非金融企业债务融资工具发行人中有 1 家出现违约，为北京华业资本控股股份有限公司。无终止评级情况发生。

表 7：非金融企业债务融资工具发行人 1 年期等级迁移矩阵

期初信用等级 (2017 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2018 年 12 月 31 日)						期间其他情形 (2017/12/31-2018/12/31)			
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	6	100.0	-	-	-	-	-	100.0	0.0	0.0	0.0
AA+	20	-	95.0	5.0	-	-	-	70	0	28.6	30
AA	39	-	23.1	74.4	-	-	2.6	69.2	2.6	28.2	0.0
AA-	4	-	-	25.0	75.0	-	-	25.0	0.0	75.0	0.0
A+	1	-	-	-	-	100.0	-	100.0	0.0	0.0	0.0
其他	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind，东方金诚整理

继而选取 2015 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的非金融企业债务融资工具的发行人作为基础样本，并剔除 2015 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 3 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 29 家。

从 3 年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的非金融企业债务融资工具整体级别符合随着级别升高稳定性增强的特征。具体的，从迁移率来看，AAA、AA+级未出现级别调整情况，AA 级的级别迁移率为 36.8%，AA-级的级别迁移率为 60%，基本符合随着级别的降低迁移率走高的规律。其中 AA 级及以下信用等级迁移率相对偏高，主要是由于其本身企业资质相对较弱，在市场波动加大的作用下受到的扰动更大，同时叠加偏低的样本量的扰动。从迁移方向看，向上调整的发行人居多。此外，在统计期末有存续债券的企业有 12 家，兑付的有 17 家，无违约或其他因素终止评级的发行人。

表 8：非金融企业债务融资工具发行人 3 年期等级迁移矩阵

期初信用等级 (2015 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2018 年 12 月 31 日)						期间其他情形 (2015/12/31-2018/12/31)			
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	1	100.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	100.0	0.0
AA+	4	-	100.0	-	-	-	-	50.0	0.0	50.0	0.0
AA	19	-	26.3	63.2	0.0	5.3	5.3	47.4	0.0	52.6	0.0
AA-	5	-	20.0	40.0	40.0	-	-	20.0	0.0	80.0	0.0

A+	0	-	-	-	-	0.0	-	-	-	-	-
其他	0	-	-	-	-	-	0.0	-	-	-	-

数据来源：Wind 资讯、东方金诚整理

最后，在 2013 年 12 月 31 日构建样本池时发现，无满足条件的存续的东方金诚评级的非金融企业债务融资工具的发行人，故无法构建 5 年期信用等级迁移矩阵。

2、企业债发行人

首先选取 2017 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的企业债的发行人作为基础样本。在此基础上，剔除 2017 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 1 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 164 家。

从一年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的企业债的发行人整体级别稳定性较高，符合级别越高稳定性越强的统计规律。具体的，从迁移率来看，AAA~AA+级未出现级别调整情况（市场平均水平 AAA 为 0%，AA+为 4%），AA 级的级别迁移率为 7.0%（市场平均水平为 6%），AA-级的级别迁移率为 19.4%（市场平均水平为 14%），AA+~AA-级的级别迁移率符合级别越低迁移率越高的规律。从迁移方向看，向上迁移率明显高于向下迁移率。具体的，AA 级的调整涉及向上和向下两个方向，AA-级为单向向上调整。从迁移范围看，迁移涉及的级别在 A 级及以上。此外，在统计期间未发生违约或终止评级的情况。

表 9：企业债发行人 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			
(2017 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)						(2017/12/31~2018/12/31)			
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	1	100.0	-	-	-	-	-	100.0	0.0	0.0	0.0
AA+	11	-	100.0	-	-	-	-	90.9	0.0	9.1	0.0
AA	114	-	2.6	93.0	3.5	-	0.9	91.2	0.0	8.8	0.0
AA-	36	-	-	19.4	80.6	-	-	86.1	0.0	13.9	0.0
A+	2	-	-	-	-	100.0	-	100.0	0.0	0.0	0.0
其他	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind，东方金诚整理

继而选取 2015 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的企业债发行人作为基础样本，并剔除 2015 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 3 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 89 家。

从 3 年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的企业债的发行人整体级别稳定性较

高，呈现级别越高稳定性越高的统计规律。具体的，从迁移率来看，AA+级的级别迁移率为 0%，AA 级的级别迁移率为 21.2%，AA-级的级别迁移率为 65%，符合级别越低迁移率越高的规律。其中 AA 级及以下信用等级迁移率相对偏高，主要是由于其本身企业资质相对较弱，在市场波动加大的作用下受到的扰动更大。从迁移方向看，级别向上迁移率 69.1%，向下迁移率为 17.1%，以级别的向上调整为主，且 AA、AA-级均为双向调整。从迁移范围看，迁移分布的级别介于 AA+~A 级之间。此外，统计期内无发行人因为违约或其他因素终止评级，在统计期末有存续债券的企业有 71 家，完成兑付的有 18 家。

表 10：企业债发行人 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			
(2015 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)						(2015/12/31-2018/12/31)			
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	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA+	3	-	100.0	-	-	-	-	66.7	0.0	33.3	0.0
AA	66	-	9.1	78.8	9.1	1.5	1.5	78.8	0.0	21.2	0.0
AA-	20	-	5.0	55.0	35.0	5.0	-	85.0	0.0	15.0	0.0
A+	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind 资讯、东方金诚整理

最后，选取 2013 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的企业债发行人作为基础样本。剔除 2013 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 5 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 12 家。

从 5 年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的企业债仅 AA-级出现了级别调整，由 AA-级上调至 AA 级，其他级别均未发生迁移。在统计期末有存续债券的企业有 8 家，完成兑付的企业有 4 家，无违约或其他因素终止评级的企业。

表 11：企业债发行人 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			
(2013 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)					(2013/12/31-2018/12/31)			
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	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA+	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA	10	-	-	100.0	-	-	80.0	0.0	20.0	0.0
AA-	2	-	-	100.0	0.0	-	0.0	0.0	100.0	0.0

其他	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

数据来源：Wind 资讯、东方金诚整理

3、公司债发行人

首先选取 2017 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的公司债的发行人作为基础样本。在此基础上，剔除 2017 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 1 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 98 家。

经东方金诚评级的公司债发行人主体级别一年期等级迁移情况，从迁移率来看，AAA 级的等级迁移率为 0%（市场平均水平为 0.26%），AA+ 级的迁移率为 14.3%（市场平均水平为 6.93%），AA 级的级别迁移率为 8.5%（市场平均水平为 8.89%），AA- 级的级别迁移率为 14.3%（市场平均水平为 13.45%）。从迁移方向看，向上迁移居多，且仅 AA 级为双向调整，其余级别为单向调整或不调整。从迁移范围看，迁移涉及的级别分布在 AAA~C 级别。此外，富贵鸟股份有限公司的“14 富贵鸟”发生违约，四川省巨洋酒店集团有限公司和济源市济康科技有限公司终止评级。

表 12：公司债发行人 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			
(2017 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)						(2017/12/31-2018/12/31)			
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	3	100.0						100.0	0.0	0.0	0.0
AA+	14	14.3	85.7					85.7	0.0	14.3	0.0
AA	71		4.2	91.5	1.4	1.4	1.4	76.1	0.0	22.5	1.4
AA-	7			14.3	85.7			85.7	0.0	14.3	0.0
A+	1					100.0		0.0	0.0	100.0	0.0
其他	2						100.0	0.0	50.0	0.0	50.0

数据来源：Wind，东方金诚整理

继而选取 2015 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的公司债发行人作为基础样本，并剔除 2015 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 3 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 39 家。

从 3 年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的公司债的发行人基本符合随着级别的升高稳定性增强的特征。从迁移率来看，AAA、AA+ 级未出现级别的变动，迁移率均为 0。AA 级的级别迁移率为 17.9%，AA- 级的级别迁移率为 83.3%，基本符合随着级别的下降迁移率增大的规律。其中 AA- 级迁移率相对较高，主要是由于其本身企业资质相对较弱，同时叠加市场波动加大及样本量偏低的扰动。从迁移方向来看，AA 级为双向变动，AA-

级为单向向上变动。从迁移范围来看，由于违约事件的发生，统计期级别的变动范围较大，覆盖 AAA 至 C 区间。此外，在统计期末有存续债券的企业有 16 家，完成兑付的有 22 家，违约 1 家，无终止评级的企业。

表 13：公司债发行人 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			
(2015 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)						(2015/12/31-2018/12/31)			
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	1	100.0	-	-	-	-	-	100.0	0.0	0.0	0.0
AA+	2	-	100.0	-	-	-	-	50.0	0.0	50.0	0.0
AA	28	-	10.7	82.1	-	-	7.1	42.9	3.6	53.6	0.0
AA-	6	-	-	83.3	16.7	-	-	33.3	0.0	66.7	0.0
A+	1	-	-	-	-	100.0	-	0.0	0.0	100.0	0.0
其他	1	-	-	-	-	-	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0

数据来源：Wind 资讯、东方金诚整理

最后，选取 2013 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的公司债发行人作为基础样本。剔除 2013 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 5 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 4 家。

从 5 年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的公司债未出现级别调整情况，整体级别稳定性良好。在统计期末有存续债券的企业有 1 家，完成兑付的有 3 家，无发行人因为违约或其他因素终止评级。

表 14：公司债发行人 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			
(2013 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)						(2013/12/31-2018/12/31)			
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	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA+	0	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-
AA	2	-	-	100.0	-	-	-	50.0	-	50.0	-
AA-	0	-	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-
A+	1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	100.0	-
其他	1	-	-	-	-	-	100.0	-	-	100.0	-

数据来源：Wind 资讯、东方金诚整理

4、全市场非金融企业发行人

首先选取 2017 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的包含

非金融企业债务融资工具、企业债和公司债的全市场发行人作为基础样本。在此基础上，剔除 2017 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 1 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 300 家。

从一年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的全市场的发行人符合随着级别降低迁移率升高的规律，整体级别稳定性较高。级别迁移以向上迁移为主，与市场整体情况基本一致。具体的，从迁移率来看，AAA 级的级别迁移率为 0%（市场平均水平为 0.9%），AA+级的迁移率为 7.9%（市场平均水平为 8%），AA 级的迁移率为 10.9%（市场平均水平为 8.3%），AA-级的迁移率为 19.1%（市场平均水平为 14.1%），符合随着级别的下降迁移率升高的规律。从迁移方向看，全市场的级别迁移以向上迁移为主；从迁移范围看，AAA 级未出现级别迁移，AA+级的迁移范围介于 AAA~AA 级之间，AA 级的迁移范围在 AA+~C 级别，AA-级迁移范围在 AA~AA-级。此外，截至 2018 年末有存续债券的发行人有 247 家，在统计期间发生违约的有 2 家，兑付的 49 家，终止评级的 2 家。

表 15：东方金诚所评发行人 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			
(2017 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)						(2017/12/31-2018/12/31)			
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	8	100						100.0	0.0	0.0	0.0
AA+	38	5.3	92.1	2.6				78.9	0.0	21.1	0.0
AA	201		6.5	89.1	2.5	0.5	1.5	83.6	0.5	15.4	0.5
AA-	47			19.1	80.9			80.9	0.0	19.1	0.0
A+	4					100		75.0	0.0	25.0	0.0
其他	2						100	0.0	50.0	0.0	50.0

数据来源：Wind，东方金诚整理

继而我们选取 2015 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间有存续债的东方金诚评级的包含非金融企业债务融资工具、企业债和公司债的全市场发行人作为基础样本。在此基础上，对不符合等级迁移研究条件的样本进行剔除，即剔除 2015 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 3 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 146 家。

从 3 年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的全市场发行人整体级别稳定性较高，主要信用级别符合级别越高稳定性越高的规律。具体的，从迁移率来看，AAA、AA+的级别迁移率为 0%，AA 级的级别迁移率为 22.9%，AA-级的级别迁移率为 67.6%，主要信用等级符合随着级别的下降迁移率升高的规律。其中 AA-级迁移率相对较高，主要是受市场

波动加大影响。从迁移方向看，向上迁移率为 76.9%，向下迁移率为 13.7%，整体以向上迁移为主，AA、AA-级别均为双向调整。从迁移范围看，迁移涉及的级别分布在 AAA~C 级别。此外，在统计期末有存续债券的企业有 93 家，完成兑付的企业有 52 家，违约企业 1 家，无终止评级的企业。

表 16：全市场发行人 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			
(2015 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)						(2015/12/31-2018/12/31)			
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	1	100.0						0.0	0.0	100.0	0.0
AA+	7		100.0					57.1	0.0	42.9	0.0
AA	105		12.4	77.1	5.7	1.9	2.9	65.7	1.0	33.3	0.0
AA-	31		6.5	58.1	32.3	3.2		64.5	0.0	35.5	0.0
A+	1					100.0		0.0	0.0	100.0	0.0
其他	1						100.0	0.0	0.0	100.0	0.0

数据来源：Wind 资讯、东方金诚整理

最后，选取 2013 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的包含非金融企业债务融资工具、企业债和公司债的全市场发行人作为基础样本。剔除 2013 年 12 月 31 日无主体级别的主体，构建 5 年期信用等级迁移矩阵，总样本量为 16 家。

从 5 年期等级迁移情况看，经东方金诚评级的全市场发行人仅 AA-级发行人出现了级别调整，由 AA-级上调至 AA 级。其余级别均未发生变迁。此外，在统计期末有存续债券的企业有 9 家，完成了兑付的企业有 7 家，无违约或其他因素终止评级的企业。

表 17：全市场发行人 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			
(2013 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)						(2013/12/31-2018/12/31)			
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	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA+	0	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-
AA	12	-	-	100.0	-	-	-	75.0	-	25.0	-
AA-	2	-	-	50.0	50.0	-	-	-	-	100.0	-
A+	1	-	-			100.0		-	-	100.0	-
其他	1	-	-				100.0	-	-	100.0	-

数据来源：Wind 资讯、东方金诚整理

(三) 结构化产品

我们选取 2017 年 12 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日期间存续的东方金诚评级的结构化产品发行人⁴作为基础样本。剔除 2017 年 12 月 31 日无主体级别的主体，结构化产品发行人的总体样本为 9 家。因结构化产品发行人的样本总量过低，不具有统计学意义，故此处仅描述样本的迁移特征。

从一年期等级迁移情况看，结构化产品发行人有四个级别，A+级、AA 级、AA+级和 AAA 级。其中，AA 级迁移率为 0；A+级为 2 家企业，其中 1 家⁵向上迁移至 AA-，一家因兑付而终止评级，迁移率为 50%；AA+级为 4 家，其中 1 家⁶向上迁移至 AAA，迁移率为 25%；AAA 级为 1 家企业，因兑付而终止评级。

表 18：结构化产品发行人 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			
(2017 年 12 月 31 日)		(2018 年 12 月 31 日)							(2017/12/31-2018/12/31)			
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	-	-	-	-	-	-	100.0	-	-	100.0	-
AA+	4	25	75	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-
AA	2	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0	-	-	-
AA-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A+	2	-	-	-	50	-	-	50.0	50.0	-	50.0	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：1、存续是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；

2、违约是统计期初特定信用级别的发行人在时间区间内发生债项违约的占比。发行人发生未能按照募集说明书的约定足额偿付任一债务融资工具、公司债、企业债或境外债券的本金或利息的情形，即应纳入“违约”项的统计；若发行人在时间区间内发生上述违约情形，则至期末无论是被给予特定信用级别或者被终止评级，均应纳入“违约”项的统计，并且不在“终止评级”或其期末信用评级对应的信用等级项下重复计算；

3、兑付是统计期初特定信用子级的发行人，在时间区间内已按照足额偿还债项本息且评级机构因其债项到期而终止该主体评级情形的占比；

4、终止评级（其他）是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占比；

5、“-”表示无该项。

数据来源：Wind 资讯、东方金诚整理

选取 2015 年 12 月 31 日至 2017 年 12 月 31 日期间、2013 年 12 月 31 日至 2017 年 12 月 31 日以及 2008 年 12 月 31 日至 2017 年 12 月 31 日东方金诚所评的存续结构化产品发行人作为基础样本，发现无该项下样本，故无法构建 3 年期、5 年期和 10 年期信

⁴ 结构化产品发行人可能为原始权益人、差额支付承诺人、担保方等主体。同一产品中存在多个有主体级别的发行人时分别统计。

⁵ 发行人为国药集团融资租赁有限公司，涉及债项为“国药(国寿)2017-1”。

⁶ 发行人为陕西省交通建设集团公司，涉及债项为“榆靖 2016-1”。

用等级迁移矩阵。

（四）境外主体债发行人

统计期间，东方金诚无境外主体债的评级项目，所以涉及到该项的实际违约率和级别迁移率均为 0%。

三、利差分析⁷

对东方金诚评级样本 2018 年度及 2019 年上半年发行利差⁸、交易利差⁹采取描述性统计分析和 Mann-Whitney U 两独立样本非参数检验，具体结果如下：

（一）金融债

对东方金诚评级的发行起息日在 2018 年度的金融债券进行统计，剔除有增信措施的债券，考虑样本数量较多的 5 年期商业银行二级资本债券共计 4 只进行分析，考察其债项级别与利差的关系。

考虑到组内样本数量，同一主体级别下少于 5 个统计样本的无法使用 Mann-Whitney U 方法检验，可比组少于 3 个无法使用 Scheffe 检验方法，故仅进行描述性统计分析，**结果表明：**2018 年度发行的二级资本债的债项等级、发行利率、发行利差、交易利差的关系主要呈现以下特征：一是 5 年期二级资本债的债项等级对发行利差、交易利差均值之间的负相关性不成立，即没有表现出随着主体信用级别的降低，发行利差、交易利差均值有所升高，这主要是由于样本容量过小，AAA 级仅有 2 个样本，AA-级和 A 级均只有 1 个样本，导致统计偏差过大；二是发行利率均值未呈现随着级别的降低逐渐升高的规律，同样是由于样本容量过小所致。

表 19：2018 年东方金诚所评二级资本债利率利差情况统计（5 年期）

债项等级	样本数	票面利率		发行利差				交易利差			
		区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
AAA	2	4.84~4.86	4.85	152.67	1.00	NA	0.655	161.23	0.805	NA	0.4993
AA-	1	6.20	6.20	311.90	0.00	NA	0.00	307.76	0.00	NA	0.00
A	1	5.80	5.80	271.90	0.00	NA	0.00	272.99	0.00	NA	0.00

注：1、级差为本信用等级的发行利差均值减去比该信用等级高一个级别的发行利差均值；交易利差是指上市首日收益率减去同日同期限基准利率；发行利差是指票面利率减去起息日同期限基准利率，基准利率为中债网银行间固定利率国债到期收益率

2、如果债券存在选择权，期限为选择权之前的期限，例如债券的原始期限设计为“3+2”，则期限为 3 年。

⁷ 考虑到能够影响利差大小的因素众多，且无法分离信用利差和非信用利差，利用利差数据实施质量检验结果有可能不太准确。

⁸ 发行利差是指票面利率减去起息日同期限基准利率，基准利率为中债网银行间固定利率国债到期收益率。

⁹ 交易利差是指上市首日收益率减去同日同期限基准利率。

资料来源：Wind 资讯，东方金诚整理

对东方金诚评级的发行起息日在 2019 年上半年的金融债券进行统计，剔除有增信措施的债券，考虑样本数量较多的 5 年期商业银行二级资本债券共计 2 只进行分析，考察其债项级别与利差的关系。

考虑到组内样本数量，同一主体级别下少于 5 个统计样本的无法使用 Mann-Whitney U 方法检验，可比组少于 3 个无法使用 Scheffe 检验方法，样本内 2 只债券为同等级，无法进行描述性统计分析。

表 20：2019 年上半年东方金诚所评二级资本债利率利差情况统计（5 年期）

债项等级	样本数	票面利率		发行利差				交易利差			
		区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
A+	2	5.50~5.80	5.65	263.09	12.37	NA	0.02	218.53	10.63	NA	0.02

注：1、级差为本信用等级的发行利差均值减去比该信用等级高一个级别的发行利差均值；交易利差是指上市首日收益率减去同日同期限基准利率；发行利差是指票面利率减去起息日同期限基准利率，基准利率为中债网银行间固定利率国债到期收益率

2、如果债券存在选择权，期限为选择权之前的期限，例如债券的原始期限设计为“3+2”，则期限为 3 年。

资料来源：Wind 资讯，东方金诚整理

（二）非金融企业债券

①非金融企业债务融资工具

1、超短期融资券

对东方金诚评级样本中发行起息日在 2018 年度和 2019 年上半年的超短期融资券进行统计，剔除含担保、非固定利率的债项，针对样本量较多期限为 270 天的债券进行分析。考察主体级别与利差的关系。

从公司所评超短期融资券利差情况来看，2018 年和 2019 年上半年指标的表现与市场平均水平一致。主要体现在以下方面：**一是**新发 270 天期超短期融资券的发行主体信用等级与平均发行利率、发行利差和交易利差的均值均呈显著负相关关系；**二是**AAA 级与 AA+ 级发行人所发超短期融资券的发行利差和交易利差的级差明显偏大；**三是**各级别发行人所发超短期融资券的利差偏离系数较 2017 年有所抬升，表明 2018 年的利差波动有所增大。而级别间，2018 年度 AAA 级别的偏离系数最大，2019 年上半年 AA+ 的偏离系数最大，这说明相应级别的标准差相对于平均利差偏大。

表 21：2018 年东方金诚所评超短利率利差情况统计（270D 期）

主体等级	样本数	票面利率:%		发行利差:BP				交易利差:BP			
		区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
AAA	22	3~5.6	4.04	119.04	62.55	NA	52.55	118.83	62.27	NA	52.40
AA+	30	3.85~7.95	5.92	303.98	128.91	184.94	42.41	305.38	129.33	186.55	42.35
AA	5	5.69~8.7	6.82	392.90	113.28	88.91	28.83	393.37	115.42	88.00	29.34

表 22：2019 年上半年东方金诚所评超短利率利差情况统计（270D 期）

主体等级	样本数	票面利率:%		发行利差:BP				交易利差:BP			
		区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
AAA	28	2.96~4.55	3.62	115.68	37.07	NA	32.05	116.22	36.18	NA	31.13
AA+	22	3.18~7.75	5.03	260.60	163.63	144.92	62.79	259.93	163.78	143.72	63.01
AA-	5	3.9~6	5.02	263.08	82.59	2.48	31.39	261.66	84.02	1.72	32.11

注：1、级差为本信用等级的发行利差均值减去比该信用等级高一个级别的发行利差均值；

2、NA 表示不适用。

资料来源：Wind，东方金诚整理

继而，使用 Mann-Whitney U 检验方法对 2018 年度和 2019 年上半年两个时间段的各主体级别间利差是否存在显著性差异进行检验，考虑到样本数量，同一主体级别下少于 5 个统计样本的不参与检验，结果显示：在 5% 的显著性水平下，2018 年度和 2019 年上半年的 AAA 级和 AA+ 级间的发行利差和交易利差的差异非常显著。

表 23：东方金诚所评 2018 年 270D 超短融利差 Mann-Whitney U 检验结果

利差类型	组 1	组 2	组 1N	组 1 秩平均	组 1 秩和	组 2N	组 2 秩平均	组 2 秩和	M-U	Sig. (双侧)	是否拒绝 原假设
发行利差	AAA	AA+	22	13.05	287.0	30	36.4	1091.0	34	0.000	拒绝
交易利差			22	13.05	287.0	30	36.4	1091.0	34	0.000	拒绝
发行利差	AA+	AA	30	16.87	506.0	5	24.8	124	41	0.109	接受
交易利差			30	16.93	508.0	5	24.4	122	43	0.131	接受

资料来源：Wind，东方金诚整理

表 24：东方金诚所评 2019 年上半年 270D 超短融利差 Mann-Whitney U 检验结果

利差类型	组 1	组 2	组 1N	组 1 秩平均	组 1 秩和	组 2N	组 2 秩平均	组 2 秩和	M-U	Sig. (双侧)	是否拒绝 原假设
发行利差	AAA	AA+	28	19.00	532.00	22	33.77	743	126	0.000	拒绝
交易利差			28	19.21	538.00	22	33.50	737	132	0.001	拒绝

资料来源：Wind，东方金诚整理

2、短期融资券

对东方金诚评级样本中发行起息日在 2018 年度和 2019 年上半年的 1 年期固定利率短期融资券进行统计，剔除有担保、上市两周内无交易的短期融资券。考察主体级别与利差的关系。

结果表明，2018 年和 2019 年上半年一级市场和二级市场上发行人主体信用等级对短期融资券利差的影响较为一致，主要体现在以下方面：**一是** 2019 年上半年 1 年期短期融资券的 AAA 级与 AA+ 级主体信用等级与平均发行利率、发行利差和交易利差的均值均呈显著负相关关系；**二是** AAA 级与 AA+ 级发行人所发短期融资券的发行利差和交易利差的级差明显偏大，主要是由于投资人对不同级别短券的风险偏好分化明显，对 AAA 级短券的风险溢价要求明显较低所致；**三是** AA+ 级别发行人所发短期融资券的利差偏离系数较其他级别较高。

表 25：2018 年东方金诚所评短融利率利差情况统计（270D 期）

主体等级	样本数	票面利率:%		发行利差:BP				交易利差:BP			
		区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
AA+	10	3.92~7.95	6.07	320.49	142.20	NA	44.37	320.82	143.22	NA	44.64
AA	3	4.85~6.3	5.62	242.01	34.83	(78.47)	14.39	240.27	32.75	(80.55)	13.63

表 26：2019 年上半年东方金诚所评短融利率利差情况统计（270D 期）

主体等级	样本数	票面利率:%		发行利差:BP				交易利差:BP			
		区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
AAA	13	3.28~4.07	3.71	116.62	25.74	NA	22.07	116.46	25.19	NA	21.63
AA+	8	3.45~7.3	5.55	310.85	144.88	194.24	46.61	309.74	145.03	193.27	46.83
AA-	9	3.97~6	4.81	231.41	73.75	(79.44)	31.87	229.74	75.37	(80.00)	32.81

注：1、级差为本信用等级的发行利差均值减去比该信用等级高一个级别的发行利差均值；

2、NA 表示不适用。

资料来源：Wind，东方金诚整理

使用 Mann-Whitney U 检验方法对各主体级别间利差是否存在显著性差异进行检验，考虑到样本数量，同一主体级别下少于 5 个统计样本的不参与检验，故仅检验 2019 年上半年 AAA 级和 AA+ 级别间的差异情况，结果显示：在 5% 的显著性水平下，AAA 级和 AA+ 级间的差异非常显著。

表 27：2019 年上半年东方金诚所评 1 年期短融利差 Mann-Whitney U 检验结果

利差类型	组 1	组 2	组 1N	组 1 秩平均	组 1 秩和	组 2N	组 2 秩平均	组 2 秩和	M-U	Sig. (双侧)	是否拒绝 原假设
发行利差	AAA	AA+	13	8.23	107	8	15.50	124	16	0.008	拒绝
交易利差			13	8.31	108	8	15.38	123	17	0.010	拒绝

资料来源：Wind，东方金诚整理

3、中期票据

对东方金诚评级样本中发行起息日在 2018 年度和 2019 年上半年的中期票据进行统计，主要针对期数较多的 3 年、5 年期进行分析，剔除集合票据、浮动利率、含有提前还款条款的中期票据、含有调整票面利率条款但不含选择权的累进利率中期票据以及永续中期票据，期限为选择权之前的期限。考察债项级别与利差的关系。

结果表明，2018 年和 2019 年上半年各统计指标的表现与市场平均水平基本一致。主要体现在以下方面：**一是**剔除样本量过低的级别，新发中期票据的发行主体信用等级与平均发行利率、发行利差和交易利差的均值均呈显著负相关关系；**二是**2019 年上半年 3 年期、5 年期的各级别间发行级差和交易极差呈现出随级别下降而上升的趋势，即信用等级越低投资者所要求的补偿越高，该特征比 2018 年的表现更为显著；**三是**2019 年上半年的偏离度，3 年期中 AAA 级较大，5 年期则更为均衡，不过不排除受样本量偏低的影响。

表 28：2018 年东方金诚所评中期票据利率利差情况统计（3/5 年期）

发行 期限	债项 等级	样 本 数	票面利率:%		发行利差:BP				交易利差:BP			
			区间	均值	均值	标准差	级差	偏离 系数	均值	标准差	级差	偏离 系数
3 年期	AAA	25	3.85~6.2	5.06	191.72	54.18	NA	28.26	270.35	117.07	NA	43.31
	AA+	17	4.42~7.8	6.20	301.55	112.39	109.84	37.27	364.49	172.33	94.14	47.28
	AA	2	5.5~7	6.25	298.94	67.75	(2.62)	22.66	299.79	67.74	(64.69)	22.60
5 年期	AAA	7	4.15~6.5	5.33	191.98	92.65	NA	48.26	193.34	93.58	NA	48.40
	AA+	4	5.19~5.7	5.45	211.14	26.39	19.15	12.50	213.57	25.07	20.23	11.74
	AA	2	5.25~8	6.63	336.30	182.55	125.16	54.28	399.12	271.53	185.55	68.03

表 29：2019 年上半年东方金诚所评中期票据利率利差情况统计（3/5 年期）

发行期限	债项等级	样本数	票面利率:%		发行利差:BP				交易利差:BP			
			区间	均值	均值	标准差	级差	偏离 系数	均值	标准差	级差	偏离 系数

3 年期	AAA	9	3.54~6.98	4.62	170.26	105.18	NA	61.77	261.76	200.93	NA	76.76
	AA+	12	4.31~7.5	5.46	260.36	117.32	90.10	45.06	297.06	161.63	35.31	54.41
	AA	22	4.67~7.8	6.70	383.94	87.02	123.58	22.67	401.00	112.46	103.93	28.05
5 年期	AAA	8	4.29~5.5	4.62	156.09	41.71	NA	26.72	155.94	41.52	NA	26.62
	AA+	5	4.48~5.74	4.81	176.36	48.98	20.28	27.77	177.94	49.02	22.00	27.55
	AA	2	5.09~6.67	5.88	276.78	121.00	100.42	43.72	272.47	123.93	94.53	45.48

资料来源：Wind，东方金诚整理

使用 Mann-Whitney U 检验方法对各债项级别间利差是否存在显著性差异进行检验，考虑到样本数量，同一主体级别下少于 5 个统计样本的不参与检验，仅对满足条件的级别的发行利差、交易利差进行检验，结果显示：2018 年度和 2019 年上半年，在 5% 显著性水平下，3 年期中票的 AAA 级和 AA+ 级的发行利差差异非常显著。2019 年上半年的 AA+ 级和 AA 级的发行利差和交易利差差异均非常显著。整体来看，2019 年上半年的检验结果优于 2018 年。

表 30：2018 年东方金诚所评 3 年期中票利差 Mann-Whitney U 检验结果

利差类型	组 1	组 2	组 1N	组 1 秩平均	组 1 秩和	组 2N	组 2 秩平均	组 2 秩和	M-U	Sig. (双侧)	是否拒绝 原假设
发行利差	AAA	AA+	25	16.92	423	17	28.24	480	98	0.003	拒绝
交易利差			25	18.72	468	17	25.59	435	143	0.075	接受

表 31：2019 年上半年东方金诚所评 3 年期/5 年期中票利差 Mann-Whitney U 检验结果

发行期限	利差类型	组 1	组 2	组 1N	组 1 秩平均	组 1 秩和	组 2N	组 2 秩平均	组 2 秩和	M-U	Sig. (双侧)	是否拒绝 原假设
3 年期	发行利差	AAA	AA+	9	7.67	69	12	13.5	162	24	0.034	拒绝
	交易利差			9	9.33	84	12	12.25	147	39	0.310	接受
	发行利差	AA+	AA	12	11.00	132	22	21.05	463	54	0.004	拒绝
	交易利差			12	12.33	148	22	20.32	447	70	0.025	拒绝
5 年期	发行利差	AAA	AA+	8	5.63	45	5	9.20	46	9	0.127	接受
	交易利差			8	5.63	45	5	9.20	46	9	0.127	接受

资料来源：Wind，东方金诚整理

②企业债

对东方金诚评级样本中发行起息日在 2018 年度和 2019 年半年的企业债券进行统计，剔除有担保、浮动利率及永续期债的企业债券，考虑样本数量较多的 5 年期和 7 年期企业债券进行分析，考察其债项级别与利差的关系。

筛选后发现 2019 年上半年满足条件的 5 年期企业债有 4 只，7 年期有 11 只，且均为单一级别，无法进行描述性统计以及非参数假设检验，故以下仅对 2018 年度的企业

债利差表现进行分析。具体的，2018年度5年期企业债项下样本量为0，7年期企业债项下有8只债券，无法进行Mann-Whitney U检验，故仅通过描述性统计考察7年期企业债券的债项级别与利差的关系。结果表明，一是随着债项信用等级的升高，相应级别的平均票面利率下降，符合一致性规律；二是债项级别与发行利差、交易利差的均值均呈明显的负相关关系，即随着债项级别的降低，相应的风险溢价随之升高。

表 32：2018 年东方金诚所评企业债利率利差情况统计（7 年期）

债项等级	样本数	票面利率:%		发行利差:BP				交易利差:BP			
		区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
AA+	1	6.28~6.28	6.28	252.99	NA	NA	NA	259.27	NA	NA	NA
AA	7	6.45~8.5	7.54	407.60	78.85	154.61	19.34	410.35	79.96	151.08	19.48

注：1. 2018 年仅列出发行期限为 5/7 年的企业债，其他期限的企业债券由于样本量过小，故未列出。

数据来源：Wind，东方金诚整理

③公司债

对东方金诚评级样本中发行起息日在 2018 年和 2019 年上半年的公司债券进行统计，剔除有担保、浮动利率、可续期债的公司债券，考虑样本数量较多的 3 年期、5 年期公司债券进行分析，考察其债项级别与利差的关系。

筛选后发现 2019 年上半年 5 年期公司债仅有 4 只债券，且为单一级别，而 3 年期公司债中的 AA 级样本量低于 5 只，故以下会针对 3 年期的 AAA 级和 AA+级进行描述性统计分析 & 非参数假设检验。而 2018 年的样本满足筛选条件的 3 年期样本量为 16 只、5 年期的样本量为 3 只，且仅 3 年期 AAA 级项下样本量超过 5 只，故我们仅通过描述性统计方法对统计结果进行分析。

结果表明，一是随着债项信用等级的升高，相应级别的平均票面利率下降，符合一致性规律；二是剔除样本量过低的小组，债项级别与发行利差、交易利差的均值均呈明显的负相关关系，即随着债项级别的降低，相应的风险溢价随之升高。

表 33：2018 年东方金诚所评公司债利率利差情况统计（3/5 年期）

调整期限	债项等级	样本数	票面利率:%		发行利差:BP				交易利差:BP			
			区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
3 年期	AAA	9	4.43~6.8	5.28	206.29	95.04	NA	46.07	266.77	166.71	NA	62.49
	AA+	3	4.48~7.5	6.11	279.61	137.17	73.32	49.06	281.88	127.62	15.11	45.27
	AA	4	6.8~7.5	7.18	382.81	46.09	103.20	12.04	369.78	51.02	87.89	13.80

5 年期	AAA	1	4.98~4.98	4.98	162.84	NA	NA	NA	305.27	NA	NA	NA
	AA+	2	5.5~5.7	5.60	223.75	13.78	60.90	6.16	218.24	NA	(87.03)	NA

表 34：2019 年上半年东方金诚所评公司债利率利差情况统计（3 年期）

主体等级	样本数	票面利率:%		发行利差:BP				交易利差:BP			
		区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
AAA	5	3.95~6.5	4.72	172.80	104.77	NA	60.63	285.14	170.76	NA	59.89
AA+	6	4.4~7.5	6.08	323.69	160.86	150.89	49.69	318.30	159.45	33.16	50.09
AA	3	5.3~7.6	6.27	333.86	137.49	10.17	41.18	329.44	122.64	11.14	37.23

注：1、级差为本信用等级发行利差均值减去比该信用等级高一个级别的发行利差均值；

2、NA/-表示不适用；

3、如果债券存在选择权，期限为选择权之前的期限，例如债券的原始期限设计为“3+2”，则期限为3年。

资料来源：Wind，东方金诚整理

使用 Mann-Whitney U 检验方法对各债项级别间利差是否存在显著性差异进行检验，考虑到样本数量，同一主体级别下少于 5 个统计样本的不参与检验，仅对满足条件的级别的发行利差、交易利差进行检验，结果显示：2019 年上半年，在 5% 显著性水平下，3 年期公司债的 AAA 级和 AA+ 级的发行利差差异非常显著。

表 35：2019 年上半年东方金诚所评 3 年期公司债利差 Mann-Whitney U 检验结果

利差类型	组 1	组 2	组 1N	组 1 秩平均	组 1 秩和	组 2N	组 2 秩平均	组 2 秩和	M-U	Sig. (双侧)	是否拒绝 原假设
发行利差	AAA	AA+	5	3.6	18	6	8	48	3	0.030	拒绝
交易利差			5	5.6	28	6	6.33	38	13	0.792	接受

资料来源：Wind，东方金诚整理

（三）结构化产品

对东方金诚评级样本中发行起息日在 2018 年度和 2019 年度上半年的结构化产品进行统计，考察证券债项级别与利差的关系。因结构化产品证券的样本总量过低，不具有统计学意义，故此处仅描述样本证券债项级别与利差的关系，未对样本使用 Mann-Whitney U 方法进行检验。

选取 2018 年度样本量较多的 3 年期结构化产品的 10 只证券进行分析。结果表明：2018 度发行的结构化产品证券债项等级、票面利率、发行利差、交易利差的关系主要呈现以下特征：一是 3 年期结构化产品证券的债项等级与票面利率、发行利差、交易利差均值之间的负相关性成立，即随着债项信用级别的降低，票面利率、发行利差、交易利差均值有所升高；二是 AAA 级的票面利率介于 4.47~6.3 之间，与 AA+ 级 6.2~6.8 的

重叠度不高，表明 AAA 级和 AA+级的区分度较好。

表 36：2018 年东方金诚所评结构化产品的证券利差情况统计（3 年期）

债项等级	样本数	票面利率		发行利差				交易利差			
		区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
AAA	8	4.47~6.3	4.9	190.0	51.1	NA	26.9%	188.0	28.8	NA	15.3%
AA+	2	6.2~6.8	6.5	340.0	9.5	150	2.8%	215.0	NA ¹⁰	27	NA

注：1、级差为本信用等级的利差均值减去比该信用等级高一个级别的利差均值（适用于发行利差和交易利差），下同；

2、如果债券存在选择权，期限为选择权之前的期限，例如债券的原始期限设计为“3+3+3+3+3”，则期限为 3 年，下同。

资料来源：Wind 资讯，东方金诚整理

将 2018 年发行的结构化产品证券按照基础资产类型分类，分析债项级别与利差的关系（未考虑证券期限）。由于按基础资产类型分组后部分证券缺少不同级别的样本，此处仅对收费收益权类 ABS 和类 REITs/CMBS 产品进行分析。结果表明：（1）收费收益权 ABS 中，AAA 级证券发行利率为 5.20%，AA+级证券为 6.00%，AA 级证券为 8.50%，不同级别间区分度较好；同时，债项等级与票面利率、发行利差、交易利差均值之间的负相关性成立；（2）CMBS/类 REITs 产品中 AAA 和 AA+级共 4 个证券样本分别为两个产品的优先档和中间档证券，债项等级与发行利差、交易利差均值之间的负相关性成立。

表 37：2018 年东方金诚所评结构化产品证券分基础资产类型的利差情况统计

债项等级	产品类型	样本数量	发行利率均值	发行利差均值	交易利差均值
AAA	RMBS	3	3.98	94	113
	应收账款 ABS	6	4.51	158	195
	保理债权 ABS	2	5.10	197	195
	CMBS/类 REITs	2	5.75	265	215
	收费收益权 ABS	1	5.20	215	NA ¹¹
AA+	CMBS/类 REITs	2	6.50	340	215
	收费收益权 ABS	1	6.00	287	286
AA	收费收益权 ABS	1	8.50	537	429

资料来源：Wind 资讯，东方金诚整理

选取样本量较多的 2019 年上半年的 1 年期和 3 年期的结构化产品的 22 只证券进行分析。结果表明：2019 上半年发行的结构化产品证券债项等级、票面利率、发行利差、交易利差的关系主要呈现以下特征：一是 1 年期和 3 年期结构化产品证券的债项等级与

¹⁰ AA+级债项等级证券中有 1 只没有中债估值，因此无法统计标准差及偏离系数，下同。

¹¹ 该样本没有中债估值。

票面利率、发行利差、交易利差均值之间的负相关性成立，即随着债项信用级别的降低，票面利率、发行利差、交易利差均值有所升高；二是除个别 AAA 档证券票面利率较高¹²外，剩余的 1 年期 AAA 档证券票面利率介于 4.0~6.0 之间，3 年期 AAA 档证券票面利率介于 3.9~6.5 之间，5 年期的 AAA 档证券仅剩 1 只，票面利率为 5.8%，而 1 年期 AA+档证券票面利率介于 5.4~7.0 之间，3 年期 AA+档证券票面利率介于 5.6~7.5 之间，5 年期 AA+档证券票面利率介于 5.8~7.9 之间，AAA 级和 AA+级的区分度整体较好。

表 38：2019 年上半年东方金诚所评结构化产品的证券利差情况统计（3 年期）

期限	债项等级	样本数	票面利率		发行利差				交易利差			
			区间	均值	均值	标准差	级差	偏离系数	均值	标准差	级差	偏离系数
1 年期	AAA	11	4.0~7.4	5.4	283.8	95.4	NA	33.62%	188.0	28.8	NA	15.3%
	AA+	4	5.4~7.0	6.3	363.9	80.02	80.0	22.14%	215.0	NA	27	NA
3 年期	AAA	5	3.9~7.9	5.5	262.9	176.0	NA	66.96	253.6	183.7	NA	72.4%
	AA+	2	5.6~7.5	6.6	356.2	140.9	93.3	39.55	454.4	NA	200.8	NA

资料来源：Wind 资讯，东方金诚整理

将 2019 年上半年发行的 1 年期和 3 年期的结构化产品证券按照基础资产类型分类，分析债项级别与利差的关系（未考虑证券期限）。由于按基础资产类型分组后部分证券缺少不同级别的样本，此处仅对供应链 ABS 和收费收益权类 ABS 产品进行分析。**结果表明：**（1）供应链 ABS 中，AAA 级证券发行利率平均值为 5.1%，AA+级证券发行利率平均值为 6.3%，不同级别间区分度较高；同时，债项等级与票面利率、发行利差、交易利差均值之间的负相关性成立；（2）收费收益权 ABS 产品中，AAA 级证券发行利率平均值（6.1%）低于 AA+级证券发行利率平均值（6.4%），AAA 级证券发行利差（352）略低于 AA+级证券发行利差（354），主要系受市场因素影响少量 AAA 级证券发行利率较高，但信用等级与交易利差均值之间的负相关性成立且较明显。

表 39：2019 年上半年东方金诚所评结构化产品证券分基础资产类型的利差情况统计

债项等级	产品类型	样本数量	发行利率均值	发行利差均值	交易利差均值
AAA	保障房	2	5.6	276	NA
	供应链	9	5.1	239	250
	租赁债权	1	5.9	321	219
	收费收益权 ABS	4	6.1	352	351
AA+	供应链	2	6.3	376	436
	收费收益权 ABS	4	6.4	354	441

¹² 涉及债项为财达-长城禹洲物业资产支持专项计划，1 年期和 3 年期证券票面利率分别为 7.4%和 7.9%。

资料来源：Wind 资讯，东方金诚整理