

联合资信实际违约率、级别迁移率、利差分析

一、平均累积违约率

数据来源和统计范围

本报告统计了联合资信所评的金融债发行人、非金融企业债券发行人、结构化产品、境外主体债发行人的 1 年期、3 年期、5 年期（截至最近一个自然年末）平均累积违约率。数据来源于联合资信 COS 系统。其中，金融债发行人包括商业银行债、商业银行二级资本工具、商业银行其他一级资本工具、保险公司资本补充债、证券公司债、证券公司短融和其他金融机构债发行主体。非金融企业债券发行人分为非金融企业债务融资工具发行人和企业债发行人，其中非金融企业债务融资工具发行人包括超短期融资券、短期融资券、中期票据、中小企业集合票据、项目收益票据的发行主体，企业债发行人包括一般企业债、中小企业集合债券和项目收益债的发行主体。结构化产品包括资产支持证券和资产支持票据。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，则在相应违约率表格中主体只统计一次；若债项为不同大类，例如同时存续中期票据和企业债的，则在相应违约率表格中分别统计该主体情况，但在全市场非金融企业债券发行人违约率表格中只统计一次。统计时间范围为 2014 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。

统计方法

联合资信采用静态池法统计平均累积违约率。具体来看，平均累积违约率是通过平均边际违约率计算出来的， t 年平均边际违约率 $nd_t(R)$ 表示发行人在之前 $t-1$ 年都没有违约的情况下第 t 年的平均违约率，可以用公式表示如下：

$$nd_t(R_{y_0}^Y) = \frac{\sum_{y=y_0}^{Y-t+1} nm_t(R_y)}{\sum_{y=y_0}^{Y-t+1} nn_t(R_y)}$$

其中：

R_y ——第 y 年初建立的由信用等级为 R 的发行人组成的群组；

$nd_t(R_{y_0}^Y)$ ——第 y_0 年至第 Y 年期间，信用等级为 R 的发行人第 t 年的平均边际违约率；

$nn_t(R_y)$ ——群组 R_y 在第 $y+t-1$ 年初未发生违约的发行人数目；

$nm_t(R_y)$ ——群组 R_y 在第 $y+t-1$ 年初未发生违约的发行人样本中，在第 $y+t-1$ 年违约的数目¹。

由平均边际违约率 $nd_t(R_{y_0}^Y)$ ，可以计算得到平均边际生存率 $s_t(R_{y_0}^Y)$ ，具体公式为：

$$s_t(R_{y_0}^Y) = 1 - nd_t(R_{y_0}^Y) \quad (1)$$

那么，信用等级为 R 的发行人 T 年的平均累积生存率 $S_T(R_{y_0}^Y)$ 可由以下公式计算得到：

$$S_T(R_{y_0}^Y) = \prod_{t=1}^T s_t(R_{y_0}^Y) \quad (2)$$

进而容易计算得到 T 年的平均累积违约率 $ND_T(R_{y_0}^Y)$ ，具体公式为：

$$ND_T(R_{y_0}^Y) = 1 - S_T(R_{y_0}^Y) \quad (3)$$

综合 (1)、(2)、(3) 式， T 年的平均累积违约率的计算公式还可以表示为：

$$ND_T(R_{y_0}^Y) = 1 - \prod_{t=1}^T [1 - nd_t(R_{y_0}^Y)]$$

1. 金融债发行人平均累积违约率

由于联合资信所评金融债发行人尚未出现过违约，各级别平均累积违约率均为 0。

2. 非金融企业债券发行人平均累积违约率

(1) 非金融企业债务融资工具发行人平均累积违约率

联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人平均累积违约率中，剔除未发生违约级别，联合资信各级别平均累积违约率基本呈现随级别降低而增大的趋势。

表1. 联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人平均累积违约率

发行人主体级别	2014 年-2020 年		
	1 年 (%)	3 年 (%)	5 年 (%)
AAA	0.12	0.84	1.54
AA+	0.67	2.79	3.70
AA	0.77	2.80	4.94
AA-	--	0.83	1.70
A+	--	--	--
A	16.67	16.67	16.67

¹ 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。以登记托管平台披露的违约公告或其他方式知悉违约；发生担保代偿事件的，按照发行人主体违约处理。

A-	--	--	--
BBB+	--	--	--
BBB	4.55	9.09	9.09
BBB-	5.56	11.11	11.11
BB+	--	--	--
BB	28.57	42.86	42.86
BB-	--	--	--
B+	--	--	--
B	--	--	--
B-	--	--	--
CCC	--	--	--
CC	--	--	--
C	--	--	--

注：联合资信所评发行人违约数量按照主体违约统计，即对于违约发行人，无论联合资信所评债券是否已发生违约，均计入 1 个违约样本，以下同

资料来源：联合资信 COS 系统

(2) 企业债发行人平均累积违约率

联合资信所评企业债发行人平均累积违约率中，仅 AA 级发生违约。

表2. 联合资信所评企业债发行人平均累积违约率

发行人主体级别	2014 年-2020 年		
	1 年 (%)	3 年 (%)	5 年 (%)
AAA	--	--	--
AA+	--	--	--
AA	0.10	0.37	0.37
AA-	--	--	--
A+	--	--	--
A	--	--	--
A-	--	--	--
BBB+	--	--	--
BBB	--	--	--
BBB-	--	--	--
BB+	--	--	--
BB	--	--	--
BB-	--	--	--
B+	--	--	--
B	--	--	--
B-	--	--	--
CCC	--	--	--
CC	--	--	--
C	--	--	--

资料来源：联合资信 COS 系统

(3) 全市场非金融企业债券发行人平均累积违约率

从联合资信所评非金融企业债券发行人平均累积违约率可以看到，剔除未发生违约级别，联合资信各级别平均累积违约率基本呈现随级别降低而增大的趋势。

表3. 联合资信所评非金融企业债券发行人平均累积违约率

发行人主体级别	2014 年-2020 年		
	1 年 (%)	3 年 (%)	5 年 (%)
AAA	0.11	0.76	1.36
AA+	0.57	2.34	3.06
AA	0.44	1.59	2.83
AA-	--	0.40	0.85
A+	--	--	--
A	6.67	6.67	6.67
A-	--	--	--
BBB+	--	--	--
BBB	3.45	6.90	6.90
BBB-	3.85	7.70	7.70
BB+	--	--	--
BB	25.00	37.50	37.50
BB-	--	--	--
B+	--	--	--
B	--	--	--
B-	--	--	--
CCC	--	--	--
CC	--	--	--
C	--	--	--

资料来源：联合资信 COS 系统

3. 结构化产品平均累积违约率

联合资信所评结构化产品未出现违约，各级别平均累积违约率均为 0。

4. 境外主体平均累积违约率

联合资信所评境外主体尚未出现过违约，各级别平均累积违约率均为 0。

二、级别迁移率

数据来源和统计范围

本报告统计了联合资信所评的金融债发行人、非金融企业债务融资工具发行人、企业债发行人、境外主体债发行人的主体信用级别变化及违约情况以及结构化产品的债项信用等级变化及违约情况，通过矩阵表格的形式反映期初各信用等级对应的存续评级数量以及期初特定信用等级的发行人（结构化产品为债券）在期末维持原等

级、调整为其它等级、违约、兑付或终止评级等各类状态的占比。等级变动和违约的数据来源于联合资信 COS 系统。矩阵表格的时间区间包含 1 年期、3 年期、5 年期、10 年期（截至最近一个自然年末）。其中，金融债发行人包括商业银行债、商业银行二级资本工具、商业银行其他一级资本工具、保险公司资本补充债、证券公司债、证券公司短融和其他金融机构债发行主体。非金融企业债务融资工具发行人包括超短期融资券、短期融资券、中期票据、中小企业集合票据、定向工具、项目收益票据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。企业债发行人包括一般企业债、中小企业集合债券和项目收益债的发行主体。全市场非金融企业债券发行人包括非金融企业债务融资工具发行主体和企业债发行主体。结构化产品包括资产支持证券和资产支持票据。统计范围包括公开和非公开市场发行的债券及其发行人。

数据筛选

发行人主体（债项）信用等级期初统计范围包括联合资信所评的期初存续的主体（债项）评级，不包括期初已发生违约的、统计期内新发债券的发行主体（债项）；若发行主体（债项）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（债项）级别为期末级别。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，则在相应矩阵表格中的主体评级只统计一次；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，但在全市场非金融企业债券发行人矩阵表格中只统计一次。

发行人主体（债项）信用等级迁移统计期初特定级别发行人（债项）至期末所处各信用等级状态分别占期末存续评级数量的比例，若在期末因违约、兑付或终止评级而无信用等级的，则视具体情形将其纳入到违约、兑付或终止评级的统计中。“违约”项统计期初特定信用级别的发行人（债项）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以及结构化产品未能按照募集说明书的约定足额偿付本金或利息的情形，即纳入“违约”项的统计。若发行人（债项）在时间区间内发生违约情形，则至期末无论是被给予特定信用级别或者被终止评级，均只纳入“违约”项统计。“兑付”项统计期初特定信用级别的发行人（债项），在时间区间内已按期足额还本付息且评级机构因其债项到期而终止该主体（债项）评级情形的占比。“终止评级”项统计期初特定信用级别的发行人（债项）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其他情形占比。

1. 金融债发行人等级迁移及违约率矩阵²

从联合资信所评金融债发行人 1 年期等级迁移及违约率矩阵可以看到，AA+级呈现向上迁移趋势，A+级呈现向下迁移趋势，AA 级向上迁移和向下迁移的数量一致，其他级别未发生迁移。

表4. 联合资信所评金融债发行人1年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级（2019 年 12 月 31 日）		期末信用等级（2020 年 12 月 31 日）																			期间评级情形 （2019/12/31-2020/12/31）			
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	61	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	90.16	--	9.84	--
AA+	30	17.86	78.57	--	--	3.57	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	93.33	--	6.67	--
AA	19	--	6.25	87.50	6.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84.21	--	15.79	--
AA-	14	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--
A+	21	--	--	--	--	95.24	4.76	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--
A	1	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--
A-	1	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

² 联合资信所评金融债发行人均未发生违约。

CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
合计	147	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	92.52	--	7.48	--

注：因计算时四舍五入，迁移/违约率矩阵中部分级别加总之和可能不等于 100%，以下同

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评金融债发行人 3 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级和 A+级外，样本量较多的 A+级及以上级别均呈现向上迁移趋势。

表5. 联合资信所评金融债发行人3年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级（2017 年 12 月 31 日）		期末信用等级（2020 年 12 月 31 日）																			期间评级情形 （2017/12/31-2020/12/31）			
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	41	96.77	3.23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75.61	--	24.39	--
AA+	26	47.62	52.38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80.77	--	19.23	--
AA	17	16.67	33.33	50.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	70.59	--	23.53	5.88
AA-	13	--	--	23.08	69.23	7.69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--
A+	13	--	--	--	--	84.62	7.69	7.69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--
A	1	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	81.98	--	17.12	0.90

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评金融债发行人 5 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级外，各等级均呈现向上迁移趋势。

表6. 联合资信所评金融债发行人5年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2015 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2015/12/31-2020/12/31)			
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	22	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63.64	--	36.36	--
AA+	19	76.47	23.53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	89.47	--	10.53	--
AA	19	40.00	46.67	13.33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	78.95	--	21.05	--
AA-	7	20.00	20.00	60.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71.43	--	14.29	14.29
A+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
合计	67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76.12	--	22.39	1.49

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评金融债发行人主体 10 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级外，各等级均呈现向上迁移趋势。

表7. 联合资信所评金融债发行人10年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2010 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2010/12/31-2020/12/31)			
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	8	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75.00	--	25.00	--
AA+	2	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50.00	--	50.00	--
AA	3	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.0	--	--	--
AA-	8	83.33	16.67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75.00	--	25.00	--
A+	2	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.0	--	--	--
A	2	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50.00	--	--	50.00
A-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.0	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73.08	--	23.08	3.85

资料来源：联合资信 COS 系统

2. 非金融企业债券发行人等级迁移及违约率矩阵

(1) 非金融企业债务融资工具发行人等级迁移及违约率矩阵

根据联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人 1 年期等级迁移及违约率矩阵，AA+级和 AA 级呈现向上迁移趋势；发生迁移的各级别迁移率均在 10%以下，稳定性较好；AA+级和 A 级发行人主体出现违约情形，违约发行人占比分别为 1.00%和 100.00%。

表8. 联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人1年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2019 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2019/12/31-2020/12/31)			
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	172	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	96.51	--	2.91	0.58

AA+	201	7.14	92.86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	90.55	1.00	8.46	--
AA	203	--	6.49	92.43	1.08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	91.13	--	8.87	--
AA-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.0	--
A+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.0	--	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	578	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	92.21	0.52	7.09	0.17

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人3年期等级迁移及违约率矩阵,AA+级和AA级呈现向上迁移趋势;AAA级、AA+级和AA级发行人存在违约情形,违约发行人占比分别为2.31%、2.63%和2.06%。

表9. 联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人3年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2017年12月31日)		期末信用等级 (2020年12月31日)																			期间评级情形 (2017/12/31-2020/12/31)			
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	130	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	86.15	2.31	10.77	0.77
AA+	152	22.95	76.23	--	0.82	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80.26	2.63	16.45	0.66
AA	194	--	19.55	79.70	0.75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68.56	2.06	27.32	2.06
AA-	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83.33	16.67
A+	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	483	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75.98	2.28	20.29	1.45

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人 5 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级外，样本数量较多的 AA-级及以上级别均呈现向上迁移趋势；AAA 级、AA+级、AA 级和 BB 级发行人出现违约，违约发行人占比分别为 0.97%、2.61%、6.36%和 50.00%。

表10. 联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人5年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2015 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2015/12/31-2020/12/31)			
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	103	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73.79	0.97	25.24	--
AA+	115	46.05	52.63	--	1.32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	66.09	2.61	28.70	2.61
AA	173	2.11	43.16	54.74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	54.91	6.36	38.15	0.58
AA-	27	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7.41	--	88.89	3.70
A+	7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	66.67	33.33
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50.00	50.00	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
合计	432	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	57.64	3.70	37.27	1.39

资料来源：联合资信 COS 系统

从联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人 10 年期等级迁移及违约率矩阵可以看到，除 AAA 级外，样本数量较多的 AA- 级及以上级别均呈现向上迁移趋势；AA+ 级和 AA- 级发行人出现违约，违约发行人占比分别为 10.00% 和 9.09%。

表11. 联合资信所评非金融企业债务融资工具发行人10年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2010 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2010/12/31-2020/12/31)			
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	39	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71.79	--	28.21	--
AA+	20	76.92	23.08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	65.00	10.00	25.00	--
AA	35	35.71	42.86	21.43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	40.00	--	60.00	--
AA-	22	42.86	57.14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31.82	9.09	59.09	--
A+	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A-	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB+	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB-	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
合计	143	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	43.36	2.80	53.85	--

资料来源：联合资信 COS 系统

(2) 企业债发行人等级迁移及违约率矩阵

从联合资信所评企业债发行人 1 年期等级迁移及违约率矩阵可以看到，除 AAA 级外，样本数量较多的 AA-级及以上级别均呈现向上迁移趋势；各级别迁移率基本均在 10%以下，稳定性较好。

表12. 联合资信所评企业债发行人1年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2019 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2019/12/31-2020/12/31)			
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	54	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	92.59	--	7.41	--
AA+	44	8.33	91.67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	81.82	--	18.18	--
AA	151	--	2.13	97.16	0.71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	93.38	--	5.96	0.66
AA-	18	--	--	6.25	93.75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	88.89	--	--	11.11

A+	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50.00	50.00	
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
合计	269	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	90.33	--	8.18	1.49

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评企业债发行人 3 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级外，样本量较多的 AA-级及以上级别均呈现向上迁移趋势。

表13. 联合资信所评企业债发行人3年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2017 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2017/12/31-2020/12/31)			
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	51	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	72.55	--	27.45	--
AA+	49	26.92	73.08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	53.06	--	42.86	4.08
AA	170	--	10.40	88.00	1.60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73.53	--	22.35	4.12
AA-	23	--	--	9.09	90.91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	47.83	--	43.48	8.70
A+	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	297	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67.00	--	29.29	3.70

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评企业债发行人 5 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级外，样本量较多的 AA-级及以上级别均呈现向上迁移趋势；AA 级企业债发行人主体存在违约情形，违约发行人占比为 0.74%。

表14. 联合资信所评企业债发行人5年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2015年12月31日)		期末信用等级 (2020年12月31日)																			期间评级情形 (2015/12/31-2020/12/31)			
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	46	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58.70	--	41.30	--
AA+	49	57.89	36.84	5.26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	38.78	--	55.10	6.12
AA	136	1.41	19.72	77.46	1.41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	52.21	0.74	41.18	5.88
AA-	26	--	--	66.67	33.33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11.54	--	69.23	19.23
A+	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB+	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	272	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	44.12	0.37	49.26	6.25

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评企业债发行人主体 10 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级外，A 级及以上级别发行人在统计期内均呈现向上迁移趋势；AA+和 AA-级企业债发行人主体存在违约情形，违约发行人占比分别为 5.56%和 7.14%。

表15. 联合资信所评企业债发行人10年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2010 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2010/12/31-2020/12/31)			
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	30	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	40.00	--	60.00	--
AA+	18	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	44.44	5.56	44.44	5.56
AA	29	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10.34	--	86.21	3.45
AA-	28	50.00	--	50.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7.41	7.14	85.71	--
A+	9	25.00	50.00	25.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	44.44	--	55.56	--
A	5	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20.00	--	80.00	--
A-	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB+	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB-	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB+	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	144	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20.83	2.08	75.69	1.39

资料来源：联合资信 COS 系统

（3）全市场非金融企业债券发行人等级迁移及违约率矩阵

根据联合资信所评全市场非金融企业债券发行人 1 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级外，样本数量较多的 AA-级及以上级别均呈现向上迁移趋势，各级别迁移率均在 10%以下，稳定性较好；AA+级和 A 级发行人主体出现违约情形，违约发行人占比分别为 0.96%和 100.00%。

表16. 联合资信所评全市场非金融企业债券发行人1年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2019 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2019/12/31-2020/12/31)			
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	184	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	96.20	--	3.26	0.54
AA+	209	7.33	92.67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	91.39	0.96	7.66	--
AA	287	--	4.53	94.34	1.13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	92.33	--	7.32	0.35
AA-	19	--	--	6.25	93.75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84.21	--	5.26	10.53
A+	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50.00	50.00
A	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	702	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	92.45	0.43	6.41	0.71

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评全市场非金融企业债券发行人 3 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级外，样本数量较多的 AA-级及以上级别均呈现向上迁移趋势；AAA 级、AA+级和 AA 级发行人存在违约情形，违约发行人占比分别为 2.13%、2.40%和 1.37%。

表17. 联合资信所评全市场非金融企业债券发行人3年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2017 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2017/12/31-2020/12/31)			
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	141	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85.11	2.13	12.06	0.71
AA+	167	22.48	76.74	--	0.78	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	77.25	2.40	18.56	1.80
AA	291	--	16.28	82.33	1.40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73.88	1.37	21.31	3.44
AA-	24	--	--	9.09	90.91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	45.83	--	45.83	8.33
A+	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
合计	628	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75.64	1.75	20.06	2.55

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评全市场非金融企业债券发行人 5 年期等级迁移及违约率矩阵，除 AAA 级外，样本数量较多的 AA-级及以上级别均呈现向上迁移趋势；AAA 级、AA+级、AA 级和 BB 级发行人出现违约，违约发行人占比分别为 0.87%、2.29%、4.23%和 33.33%。

表18. 联合资信所评全市场非金融企业债券发行人5年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2015 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2015/12/31-2020/12/31)			
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	115	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	74.78	0.87	24.35	--

AA+	131	46.51	51.16	1.16	1.16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	65.65	2.29	28.24	3.82
AA	260	2.48	35.40	61.49	0.62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	61.92	4.23	30.38	3.46
AA-	47	--	--	80.00	20.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10.64	--	78.72	10.64
A+	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80.00	20.00
BBB-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB+	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33.33	66.67	--
BB-	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	582	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58.08	2.75	35.57	3.61

资料来源：联合资信 COS 系统

从联合资信所评全市场非金融企业债券发行人 10 年期等级迁移及违约率矩阵可以看到，除 AAA 级外，A 级及以上级别均呈现向上迁移趋势；AA+级和 AA-级发行人出现违约，违约发行人占比分别为 7.41%和 7.50%。

表19. 联合资信所评全市场非金融企业债券发行人10年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级（2010年12月31日）		期末信用等级（2020年12月31日）																			期间评级情形 (2010/12/31-2020/12/31)			
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	49	97.14	--	2.86-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71.43	--	28.57	--
AA+	27	82.35	17.65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62.96	7.41	25.93	3.70
AA	57	29.17	58.33	12.50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	42.11	--	56.14	1.75
AA-	40	46.15	46.15	7.69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32.50	7.50	60.00	--
A+	15	25.00	50.00	25.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	26.67	--	73.33	--
A	8	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12.50	--	87.50	--
A-	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB+	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB-	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB+	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	239	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	39.33	2.09	57.74	0.84

资料来源：联合资信 COS 系统

3. 结构化产品等级迁移及违约率矩阵

从联合资信所评结构化产品 1 年期等级迁移及违约率矩阵可以看到，样本量较多的 AA+级和 AAA 级中，AA+级呈现向上迁移趋势，AAA 级未发生迁移。

表20. 联合资信所评结构化产品1年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2019 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2019/12/31-2020/12/31)			
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	253	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.38	--	48.62	--
AA+	19	62.50	37.50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	42.11	--	57.89	--
AA	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
AA-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A+	2	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50.00	--	50.00	--
A	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A-	1	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
合计	277	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50.54	--	49.46	--

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评结构化产品 3 年期等级迁移及违约率矩阵，AA+级和 AA 级呈现向上迁移趋势。

表21. 联合资信所评结构化产品3年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2017 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2017/12/31-2020/12/31)			
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	114	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21.93	--	78.07	--
AA+	27	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7.41	--	92.59	--
AA	11	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9.09	--	90.91	--
AA-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	153	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	18.30	--	81.70	--

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评结构化产品 5 年期等级迁移及违约率矩阵，AA 级和 AA-级呈现向上迁移趋势。

表22. 联合资信所评结构化产品5年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2015 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2015/12/31-2020/12/31)			
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	103	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.91	--	97.09	--
AA+	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
AA	14	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7.14	--	92.86	--
AA-	12	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16.67	--	83.33	--
A+	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	151	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.97	--	96.03	--

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评结构化产品 10 年期等级迁移及违约率矩阵，各级别债券均到期完成兑付。

表23. 联合资信所评结构化产品10年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2010 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2010/12/31-2020/12/31)			
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	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
AA+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AA-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--

资料来源：联合资信 COS 系统

4、境外主体³等级迁移及违约率矩阵

根据联合资信所评境外主体 1 年期等级迁移及违约率矩阵，境外主体期初信用等级均为 AAA 级，且期间未发生级别调整。

表24. 联合资信所评境外主体等级1年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2019 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2019/12/31-2020/12/31)			
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	12	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83.33	--	16.67	--
AA+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AA-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

³ 仅包括采取委托评级方式进行评级的境外受评主体。

A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83.33	--	16.67	--

资料来源：联合资信 COS 系统

根据联合资信所评境外主体 3 年期等级迁移及违约率矩阵，境外主体期初信用等级均为 AAA 级，且期间未发生级别调整。

表25. 联合资信所评境外主体等级3年期迁移/违约率矩阵（%）

期初信用等级 (2017 年 12 月 31 日)		期末信用等级 (2020 年 12 月 31 日)																			期间评级情形 (2017/12/31-2020/12/31)			
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	8	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62.50	--	37.50	--
AA+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AA-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62.50	--	37.50	--

资料来源：联合资信 COS 系统

由于缺少样本，无法提供联合资信所评境外主体 5 年期和 10 年期等级迁移及违约率矩阵。

三、利差分析

统计分析方法

利差分析研究对象为 2020 年公开发行、联合资信所评的商业银行债⁴、商业银行二级资本工具、超短期融资券（简称“超短融”）、一般短期融资券（简称“短融”）、一般中票票据（简称“中票”）、一般企业债券（简称“企业债”）、公司债券（简称“公司债”）、结构化产品的利差情况，统计时间范围为 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，债券样本以起息日（结构化产品为发行起始日）为准。

利差分析通过分析不同债项（或主体）信用等级⁵对债券利差的影响程度来检验信用评级的区分性。利差指发行利差和交易利差，发行利差为债券发行利率与其起息日同期限中债国债到期收益率的差额，交易利差为债券上市两周内首个实际成交的交易日收盘收益率和当日同期限中债国债到期收益率的差额。若债券样本在上市两周内未发生交易，则不纳入交易利差统计中。

根据上述券种期限分布情况，商业银行债利差分析样本选取固定利率公开发行的 3 年期商业银行债，剔除永续债样本；商业银行二级资本工具利差分析样本选取固定利率公开发行的 5 年期商业银行二级资本工具，剔除永续债样本；超短融利差分析样本选取 270 天期超短融，剔除有担保、浮动利率样本；短融利差分析样本选取 1 年期短融，剔除有担保、浮动利率样本；中票利差分析样本选取 3 年期和 5 年期中票，剔除非公开发行、有担保、浮动利率及永续类中票样本；企业债利差分析样本选取 5 年期和 7 年期企业债，剔除非公开发行、有担保、浮动利率及可续期债样本；公司债利差分析样本选取 3 年期和 5 年期公司债，剔除有担保、浮动利率及可续期债样本；结构化产品利差分析样本选取公开发行的 1~3 年期的资产支持证券和资产支持票据，剔除浮动利率样本。若债券存在赎回或回售选择权，则期限为行权期限，例如债券的含权期限为“5+3”，则期限为 5 年。

⁴ 仅包括商业银行普通债。

⁵ 超短融和短融的利差分析，主要分析不同主体信用等级对债券利差的影响程度；其他券种的利差分析，主要分析不同债项信用等级对债券利差的影响程度。

1. 商业银行债利差分析

2020 年, 联合资信所评 3 年期商业银行债的信用等级和发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值均呈现反向关系, 即信用等级越低, 发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值越高。联合资信所评 3 年期商业银行债未能满足显著性检验⁶样本数量要求⁷。

表26. 2020年联合资信所评3年期商业银行债发行利率和利差情况

债项 级别	样本 数量	发行利率 (%)		发行利差			交易利差			
		区间	均值	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)	样本 数量	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)
AAA	21	2.85~3.75	3.39	67.67	--	17.45	21	67.99	--	17.07
AA+	9	2.80~4.10	3.66	114.22	46.54	26.78	9	116.07	48.08	27.53
AA	2	3.75~3.90	3.83	191.12	76.90	29.55	2	187.96	71.89	27.79

注: 变异系数为标准差与均值的比, 以下同

资料来源: 联合资信 COS 系统

2. 商业银行二级资本工具利差分析

2020 年, 除 A+级外, 联合资信所评 5 年期商业银行二级资本工具信用等级和发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值均呈现反向关系, 即信用等级越低, 发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值越高。联合资信所评 5 年期商业银行二级资本工具未能满足显著性检验样本数量要求。

表27. 2020年联合资信所评5年期商业银行二级资本工具发行利率和利差情况

债项 级别	样本 数量	发行利率 (%)		发行利差			交易利差			
		区间	均值	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)	样本 数量	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)
AAA	3	3.24~4.26	3.90	117.28	--	9.47	3	119.51	--	7.61
AA+	6	4.30~4.62	4.43	159.39	42.11	11.33	6	161.01	41.50	12.07
AA	4	4.60~4.85	4.74	184.09	24.70	15.50	3	177.36	16.35	16.37
AA-	2	5.20~5.50	5.35	284.86	100.77	18.09	1	264.06	86.70	--
A+	3	5.00~5.35	5.12	228.00	-56.86	8.08	--	--	--	--
A	1	6.50~6.50	6.50	379.93	151.93	--	1	367.87	--	--

资料来源: 联合资信 COS 系统

⁶ 采用 Mann-Whitney U 两独立样本非参数检验方法, 对不同信用等级样本的发行利差和交易利差进行显著性检验, 在 95%的置信水平下, 当 P 值小于 5%, 则检验结果显著, 否则不显著, 以下同。

⁷ 参与显著性检验的不同信用等级样本数量均须大于 10 个 (含), 以下同。

3. 超短融利差分析

2020 年，联合资信所评⁸主体信用等级与超短融发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值呈现反向关系，即信用等级越低，发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值越高。显著性检验结果表明，超短融样本级别间发行利差、交易利差均显著，联合资信所评主体信用等级对超短融风险定价具有较好的区分度。

表28. 2020年联合资信所评各等级主体所发超短融发行利率和利差情况

主体级别	样本数量	发行利率（%）		发行利差			交易利差			
		区间	均值	均值（BP）	级差（BP）	变异系数（%）	样本数量	均值（BP）	级差（BP）	变异系数（%）
AAA	198	1.30~5.00	2.59	61.88	--	91.77	163	89.45	--	42.68
AA+	160	2.00~7.10	3.83	176.94	115.06	66.71	153	180.06	90.61	64.19
AA	83	2.80~6.50	4.31	227.90	50.96	48.46	83	227.06	47.00	48.86

资料来源：联合资信 COS 系统

表29. 2020年联合资信所评各等级主体所发超短融利差显著性水平

发行利差			交易利差		
	AAA	AA+		AAA	AA+
AA+	0.000	--	AA+	0.000	--
AA	0.000	0.000	AA	0.000	0.000

4. 短融利差分析

2020 年，联合资信所评主体信用等级与短融发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值呈现反向关系，即信用等级越低，发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值越高。显著性检验结果表明，短融样本级别间发行利差、交易利差均显著，联合资信所评主体信用等级对短融风险定价具有较好的区分度。

表30. 2020年联合资信所评各等级发行主体对应的短融发行利率和利差情况

主体级别	样本数量	发行利率（%）		发行利差			交易利差			
		区间	均值	均值（BP）	级差（BP）	变异系数（%）	样本数量	均值（BP）	级差（BP）	变异系数（%）
AAA	74	1.64~4.75	3.18	97.37	--	36.04	72	99.65	--	32.82
AA+	58	2.20~6.80	3.79	166.84	69.47	67.59	58	166.92	67.27	67.40
AA	37	2.40~6.50	4.28	213.44	46.60	45.53	37	213.61	46.69	45.31

资料来源：联合资信 COS 系统

⁸ 超短融评级机构判定以债券发行募集说明书披露信息为准。

表31. 2020年联合资信所评各等级主体所发短融利差显著性水平

发行利差			交易利差		
	AAA	AA+		AAA	AA+
AA+	0.000	--	AA+	0.000	--
AA	0.000	0.001	AA	0.000	0.001

5. 中票利差分析

2020 年，联合资信所评各期限中票信用等级与发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值呈现反向关系，即相同期限下信用等级越低，发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值越高。显著性检验结果表明，中票样本级别间发行利差、交易利差均显著，联合资信所评债项信用等级对中票风险定价具有较好的区分度。

表32. 2020年联合资信所评主要期限中票发行利率和利差情况

期限	债项 级别	样本 数量	发行利率(%)		发行利差			交易利差			
			区间	均值	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)	样本 数量	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)
3	AAA	170	2.05~5.70	3.57	121.75	--	42.72	162	126.10	--	39.60
	AA+	112	2.90~7.50	4.28	188.74	66.99	50.40	108	182.33	56.23	46.66
	AA	80	3.40~7.50	5.24	281.41	92.67	37.40	77	275.59	93.26	36.88
5	AAA	78	2.61~4.97	3.72	118.69	--	34.67	74	121.68	--	32.04
	AA+	22	3.50~4.99	4.15	172.56	53.87	26.51	21	172.20	50.51	27.53
	AA	2	4.43~5.80	5.12	271.13	98.57	6.18	2	269.80	97.60	5.59

资料来源：联合资信 COS 系统

表33. 2020年联合资信所评各等级3年期中票利差显著性水平

发行利差			交易利差		
	AAA	AA+		AAA	AA+
AA+	0.000	--	AA+	0.000	--
AA	0.000	0.000	AA	0.000	0.000

表34. 2020年联合资信所评各等级5年期中票利差显著性水平

发行利差			交易利差		
	AAA	AA+		AAA	AA+
AA+	0.000	--	AA+	0.000	--
AA	--	--	AA	--	--

6. 企业债利差分析

2020 年，联合资信所评各期限企业债信用等级与发行利率均值、发行利差

均值、交易利差均值呈现反向关系，即相同期限下信用等级越低，发行利率均值、发行利差均值、交易利差均值越高。企业债样本数量较少，无法进行显著性检验。

表35. 2020年联合资信所评各主要期限企业债发行利率和利差情况

期限	债项级别	样本数量	发行利率 (%)		发行利差			交易利差			
			区间	均值	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)	样本数量	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)
5	AAA	12	3.17~5.03	3.76	121.22	--	42.11	10	130.67	--	32.43
	AA	1	6.50~6.50	6.50	342.65	--	--	1	347.60	--	--
7	AA+	5	4.58~6.00	5.27	223.43	--	23.19	5	224.21	--	24.98
	AA	2	7.00~7.98	7.49	453.84	230.41	25.77	--	--	--	--

资料来源：联合资信 COS 系统

7. 公司债利差分析

2020 年，联合资信所评 3 年期公司债信用等级与发行利率均值、发行利差均值呈现反向关系，即信用等级越低，发行利率均值、发行利差均值越高。公司债样本数量较少，无法进行显著性检验。

表36. 2020年联合资信所评各主要期限公司债发行利率和利差情况

期限	债项级别	样本数量	发行利率 (%)		发行利差			交易利差			
			区间	均值	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)	样本数量	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)
3	AAA	5	3.79~7.00	4.66	168.44	--	81.52	--	--	--	--
	AA+	1	6.70~6.70	6.70	368.85	200.41	--	--	--	--	--
5	AAA	1	4.05~4.05	4.05	90.97	--	--	--	--	--	--

注：不包含委托评级机构为联合信用评级有限公司的公司债

资料来源：联合资信 COS 系统

8. 结构化产品利差分析

2020 年，联合资信所评结构化产品中不同底层资产类型的样本相对较少，无法进行利差分析及显著性检验。

表37. 2020年联合资信所评1年期以下结构化产品发行利率和利差情况

债项级别	样本数量	发行利率 (%)		发行利差			交易利差			
		区间	均值	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)	样本数量	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)
AAA	48	1.79~5.50	3.57	139.33	--	54.46	32	146.53	--	59.56
AA+	3	3.00~6.40	4.40	224.71	85.37	108.80	1	39.24	-107.29	--
AA	1	5.20~5.20	5.20	343.18	118.47	--	1	348.20	308.96	--

资料来源：Wind

表38. 2020年联合资信所评1~3年期结构化产品发行利率和利差情况

债项 级别	样本 数量	发行利率（%）		发行利差			交易利差			
		区间	均值	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)	样本 数量	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)
AAA	60	1.89~5.50	3.54	116.53	--	59.49	32	136.10	--	63.72
AA+	23	2.90~7.80	4.74	249.01	132.48	59.05	9	290.89	154.79	62.29
AA	1	5.00~5.00	5.00	219.21	-29.80	--	--	--	--	--
BBB+	6	5.80~6.30	6.07	384.59	--	18.29	--	--	--	--

资料来源：Wind

表39. 2020年联合资信所评3年期以上结构化产品发行利率和利差情况

债项 级别	样本 数量	发行利率（%）		发行利差			交易利差			
		区间	均值	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)	样本 数量	均值 (BP)	级差 (BP)	变异系数 (%)
AAA	3	3.68~5.00	4.46	171.59	--	15.52	3	173.33	--	12.63

资料来源：Wind