

2018年上半年中期票据利差分析

■ 文 / 孙田原

摘要

2018年上半年中期票据共发行606期，同比增长86.46%；债项信用等级主要集中于AAA级和AA+级；中期票据的发行及交易定价较好地反映了信用等级的差异；中期票据各债项等级对应的发行利差、交易利差均存在显著差异；新世纪评级在3年期AA+级和AA级、5年期AAA级和AA级中期票据利差上表现优异，在3年期AAA级中期票据利差上表现较优，5年期AA+级中期票据利差上表现良好。

中期票据利差统计分析

（一）中期票据发行概况

2018年上半年共有359家企业累计公开发行606期中期票据（不含集合票据和项目收益票据PRN，并剔除无效样本），同比增长86.46%；发行总规模达到人民币7440.00亿元，同比增长94.27%。

本期报告剔除绿色债务融资工具GN样本12个，共得到有效样本594个，债项等级包括从AAA级至AA-级的4个信用等级。

从发行期数看（图表1），中期票据主要集中在

于AAA级和AA+级，占比为79.80%；从发行规模看，AAA级的发行规模最大，占比达66.32%。

从中期票据的发行期限来看（图表2），共包括2年、3年、5年、7年和10年共五种期限类型。其中，3年期中期票据的发行量最大，共发行344期，占总发行量的57.91%；其次为5年期，共发行229期，占比为38.55%；其余各期限发行期数均较少。

（二）利率、利差与信用等级的对应关系

由于部分期限中期票据发行量较少，新世纪评级选取期限为3年和5年的共494期¹（3年期358期，

■ 图表1 2018年上半年中期票据发行量及发行规模的债项信用等级分布

债项信用等级	发行期数		发行规模	
	发行量（期）	占比	发行规模（亿元）	占比
AAA	268	45.12%	4871.2	66.32%
AA+	206	34.68%	1745.7	23.77%
AA	119	20.03%	725.6	9.88%
AA-	1	0.17%	2.3	0.03%
合计	594	100.00%	7344.8	100.00%

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表2 2018年上半年中期票据发行期限的债项信用等级分布

债项信用等级	2年	3年	4年	5年	7年	10年	合计
AAA	7	166	1	92	1	1	268
AA+	4	119	-	82	-	1	206
AA	3	58	-	55	3	-	119
AA-	-	1	-	-	-	-	1
合计	14	344	1	229	4	2	594

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

¹本统计剔除浮动利率中期票据、含有提前还款条款中期票据、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；对于存在选择权的中期票据，期限为选择权之前的期限，并剔除样本数量较少的AA-级债券。

5年期136期)中期票据作为研究样本,分期限进行利差统计分析,统计结果见图表3、图表4。

从图表3可以看出,中期票据的发行及交易定价较好地反映了信用等级的差异:

第一,高信用等级中期票据的发行利率均值均低于同期限低信用等级的发行利率均值,即债项等级越高,发行利差均值越小;

第二,AAA级和AA+级3年期中期票据的发行利差均值均高于相同债项等级5年期发行利差均值,主要是由于目前利率水平较高,投资者对中长期内利率下降的预期较为一致,更偏向于投资期限较长且信用等级较高的债券,从而导致AAA级与AA+级的3年期发行利差高于5年期发行利差。从图

表4可以看出,交易利差的特征与发行利差类似。

变异系数用于衡量样本的离散程度,变异系数越小则样本的离散程度越低,反之则越大。与2017年上半年相比,2018年上半年3年期中期票据各等级发行利差和交易利差的变异系数均有所下降,表明利差样本的离散度较上年同期下降,即市场对中期票据信用资质的判断与评级机构给出的级别存在的分歧有所减小,市场对评级的认可程度上升(图表5)。

与2017年上半年相比,2018年上半年5年期中期票据各等级发行利差和交易利差的变异系数均有所下降,表明利差样本的离散度较上年同期下降,即市场对中期票据信用资质的判断与评级机构给出

■ 图表3 2018年上半年中期票据各期限、各等级对应的发行利率和发行利差统计

期限	债项信用等级	样本数	发行利率 (%)			发行利差 (BP)			
			区间	均值	标准差	均值	级差	标准差	变异系数
3年	AAA	147	4.35~7.50	5.43	0.68	203.60	NR	63.74	0.31
	AA+	116	4.93~7.90	6.22	0.71	280.32	76.72	68.67	0.24
	AA	95	5.30~8.40	6.76	0.59	335.05	54.74	58.02	0.17
5年	AAA	70	4.48~6.50	5.43	0.51	187.50	NR	42.33	0.23
	AA+	53	5.30~7.50	6.14	0.47	257.33	53.33	43.13	0.17
	AA	13	5.75~8.00	6.81	0.68	319.54	78.99	56.03	0.18

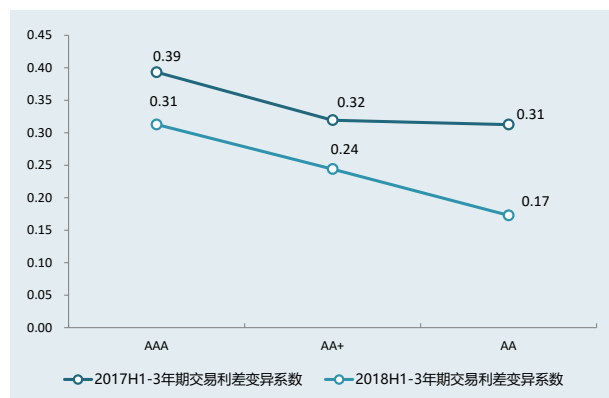
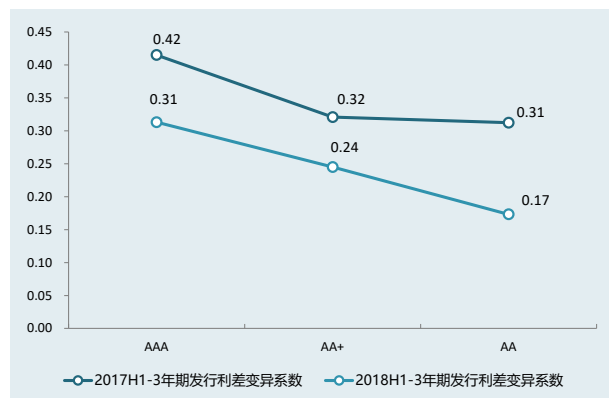
注:发行利差为中期票据的发行利率减去与中期票据起息日、同期限的银行间固定利率国债到期收益率;变异系数=利差标准差/利差均值,下同;数据来源于Wind资讯,新世纪评级整理

■ 图表4 2018年上半年中期票据各期限、各等级对应的上市首日利率和交易利差统计

期限	债项信用等级	样本量	上市首日利率 (%)			交易利差 (BP)			
			区间	均值	标准差	均值	级差	标准差	变异系数
3年	AAA	147	4.35~7.50	5.43	0.68	204.00	NR	63.77	0.31
	AA+	116	4.93~7.90	6.22	0.71	280.58	76.58	68.48	0.24
	AA	95	5.30~7.80	6.76	0.59	335.43	54.85	57.96	0.17
5年	AAA	70	4.48~6.50	5.43	0.51	188.28	NR	42.13	0.22
	AA+	53	5.30~7.50	6.14	0.47	257.29	69.00	42.35	0.16
	AA	13	5.75~8.00	6.81	0.68	320.36	63.08	55.01	0.17

注:交易利差为中期票据的上市首日利率减去与中期票据上市日、同期限的银行间固定利率国债到期收益率;数据来源于Wind资讯,新世纪评级整理

■ 图表5 3年期中期票据发行利差、交易利差变异系数对比图



数据来源:Wind资讯,新世纪评级整理

的级别存在的分歧有所减小，市场对评级的认可程度上升（图表6）。

中期票据利差的影响因素分析

为检验债项信用等级及评级机构是否对中期票据利差有影响，我们采用Mann-Whitney U两独立样本非参数检验方法检验影响因子的显著性。

（一）债项信用等级对中期票据利差的影响

为检验债项等级对3年期中期票据利差影响的显著性，我们分别对债项等级为AAA级与AA+级、AAA级与AA级、AA+级与AA级3年期中期票据间的发行利差、交易利差进行Mann-Whitney U两独立样本非参数检验，检验结果显示（图表7）：在5%的显著性水平下，各债项等级对应3年期中期票据的发行利差、交易利差均存在显著差异。

5年期中期票据利差检验结果同样显示（图表8）：在5%的显著性水平下，各债项等级对应5年期中期票据的发行利差、交易利差均存在显著差异。

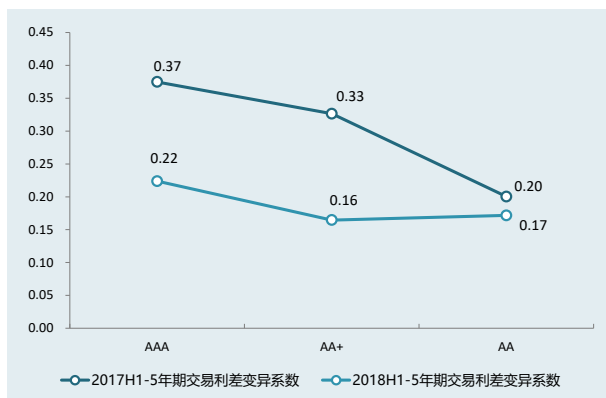
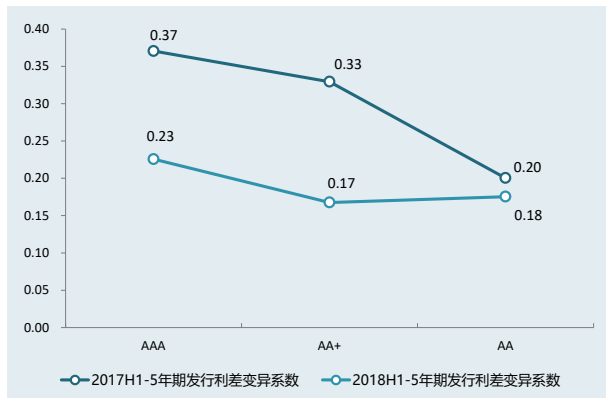
（二）信用评级机构对中期票据利差的影响

以发行期限较为集中的3年期（362期²）和5年期（138期）中期票据为研究对象，分别对各评级机构各等级的利差均值进行比较，结果表明（图表9~图表12）：

对于3年期中期票据，各评级机构的发行利差、交易利差均与信用等级存在较好的对应关系：债项等级越高，发行利差、交易利差越小。

对于5年期中期票据，除东方金诚样本量较少无法比较外，其他各评级机构的发行利差、交易利差均与信用等级存在较好的对应关系：债项等级越高，发行利差、交易利差越小。

■ 图表6 5年期中期票据发行利差、交易利差变异系数对比图



数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表7 2018年上半年债项等级对3年期中票利差影响的Mann-Whitney U检验结果

	发行利差			交易利差			
	AAA	AA+	AA	AAA	AA+	AA	
AAA	-	0.000	0.000	AAA	-	0.000	0.000
AA+	0.000	-	0.007	AA+	0.000	-	0.003
AA	0.000	0.007	-	AA	0.000	0.003	-

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表8 2018年上半年债项等级对5年期中票利差影响的Mann-Whitney U检验结果

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

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

² “18北控水务MTN001A”、“18德力西MTN001”、“18普洛斯洛华MTN001”、“18普洛斯洛华MTN002”、“18北控水务MTN001B”和“18连云港MTN001”均同时由2家评级机构提供评级服务，同时作为2家评级机构的样本，最后得到3年期、5年期机构统计的样本分别是362期、138期。

由于各机构各等级的评级样本量存在差别，图表9~图表12的利差均值统计数据表现出机构间存在一定程度的差异，但这并不能说明这种差异具有显著性。为进一步检验评级机构对利差的影响显著性，本文使用Mann-Whitney U两独立样本非参数检验来检验，但考虑到样本数量，同一债项级别下少于5个统计样本的机构不参与检验。通过检验，各评级机构间中期票据利差存在一定的差异，具体检验结果见图表13~16。

(1) 3年期AAA级中期票据利差的机构间显著性差异检验

3年期AAA级中票Mann-Whitney U检验结果显示：在5%的显著性水平下，各评级机构间3年期AAA级中票的发行利差、交易利差均无显著差异。

(2) 3年期AA+级中期票据利差的机构间显著性差异检验

3年期AA+级中票Mann-Whitney U检验结果显

■ 图表9 2018年上半年各评级机构3年期中期票据发行利差（单位：BP）

评级机构	新世纪	中诚信国际	联合资信	大公	东方金诚	总计	
样本总量	57	118	124	48	15	362	
AAA	样本量	11	56	58	18	7	150
	均值	198.77	193.00	207.00	207.23	244.79	202.96
	标准差	50.25	54.84	58.11	83.86	111.26	63.26
AA+	样本量	27	35	36	13	5	116
	均值	253.95	285.40	281.88	307.30	305.67	280.32
	标准差	50.35	71.43	72.16	75.54	70.35	68.67
AA	样本量	19	27	30	17	3	96
	均值	322.22	328.50	348.91	335.70	336.14	335.15
	标准差	60.42	60.67	60.83	47.82	23.79	57.72

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表12 2018年上半年各评级机构5年期中期票据交易利差（单位：BP）

评级机构	新世纪	中诚信国际	联合资信	大公	东方金诚	总计	
样本总量	19	56	35	22	6	138	
AAA	样本量	4	32	19	12	4	71
	均值	164.05	194.17	181.87	167.69	252.64	188.00
	标准差	34.36	37.64	34.61	27.46	81.00	41.90
AA+	样本量	11	24	11	6	2	54
	均值	257.82	257.71	262.11	255.77	231.14	257.43
	标准差	37.72	45.94	47.79	33.72	19.52	41.96
AA	样本量	4	-	5	4	-	13
	均值	295.26	-	315.24	351.87	-	320.36
	标准差	47.42	-	46.65	68.91	-	55.01

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表10 2018年上半年各评级机构3年期中期票据交易利差（单位：BP）

评级机构	新世纪	中诚信国际	联合资信	大公	东方金诚	总计	
样本总量	57	118	124	48	15	362	
AAA	样本量	11	56	58	18	7	150
	均值	198.47	193.68	207.40	206.77	246.25	203.36
	标准差	50.14	54.95	58.18	83.81	110.80	63.29
AA+	样本量	27	35	36	13	5	116
	均值	254.05	286.21	281.75	308.07	304.44	280.58
	标准差	50.51	70.43	72.47	75.09	70.53	68.48
AA	样本量	19	27	30	17	3	96
	均值	322.38	328.32	349.64	335.69	341.45	335.52
	标准差	60.37	60.74	60.46	48.09	16.48	57.66

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表13 2018年上半年评级机构对3年期AAA级中票发行利差、交易利差影响的Mann-Whitney U检验

发行利差	新世纪	中诚信国际	联合资信	大公	东方金诚	
	新世纪	-	0.542	0.768	0.669	0.684
	中诚信国际	0.542	-	0.054	0.664	0.347
	联合资信	0.768	0.054	-	0.366	0.800
	大公	0.669	0.664	0.366	-	0.586
东方金诚	0.684	0.347	0.800	0.586	-	
交易利差	新世纪	中诚信国际	联合资信	大公	东方金诚	
	新世纪	-	0.576	0.806	0.669	0.618
	中诚信国际	0.576	-	0.057	0.762	0.336
	联合资信	0.806	0.057	-	0.413	0.783
	大公	0.669	0.762	0.413	-	0.397
东方金诚	0.618	0.336	0.783	0.397	-	

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表11 2018年上半年各评级机构5年期中期票据发行利差（单位：BP）

评级机构	新世纪	中诚信国际	联合资信	大公	东方金诚	总计	
样本总量	19	56	35	22	6	138	
AAA	样本量	4	32	19	12	4	71
	均值	163.37	193.91	180.66	167.07	249.95	187.26
	标准差	33.03	38.06	35.16	27.38	81.83	42.07
AA+	样本量	11	24	11	6	2	54
	均值	257.89	257.74	262.80	254.97	230.13	257.47
	标准差	38.15	46.87	48.22	35.07	20.97	42.73
AA	样本量	4	-	5	4	-	13
	均值	293.01	-	314.66	352.18	-	319.54
	标准差	49.93	-	45.18	70.31	-	56.03

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表14 2018年上半年评级机构对3年期AA+级中票发行利差、交易利差影响的Mann-Whitney U检验

发行利差	新世纪	中诚信国际	联合资信	大公	东方金诚	
	新世纪	-	0.104	0.169	0.025	0.058
	中诚信国际	0.104	-	0.823	0.324	0.474
	联合资信	0.169	0.823	-	0.303	0.473
	大公	0.025	0.324	0.303	-	0.961
东方金诚	0.058	0.474	0.473	0.961	-	
交易利差	新世纪	中诚信国际	联合资信	大公	东方金诚	
	新世纪	-	0.113	0.153	0.020	0.102
	中诚信国际	0.113	-	0.809	0.307	0.449
	联合资信	0.153	0.809	-	0.303	0.550
	大公	0.020	0.307	0.303	-	0.961
东方金诚	0.102	0.449	0.550	0.961	-	

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

示：在5%的显著性水平下，除新世纪的发行利差和交易利差显著低于大公之外，其余各评级机构间3年期AA+级中票的发行利差、交易利差均无显著差异。具体来看，新世纪3年期AA+级中票发行利差、交易利差均值均低大公约50BP。

(3) 3年期AA级中期票据利差的机构间显著性差异检验

3年期AA级中票Mann-Whitney U检验结果显示：在5%的显著性水平下，各机构间发行利差、交易利差均无显著差异。

(4) 5年期AAA级中期票据利差的机构间显著性差异检验

5年期AAA级中票Mann-Whitney U检验结果显示：在5%的显著性水平下，除大公的发行利差和交易利差显著低于中诚信国际外，其余各评级机构间5年期AAA级中票的发行利差、交易利差均无显著差异。具体来看，大公5年期AAA级中票发行利差、交易利差均值均低中诚信国际约25BP。

(5) 5年期AA+级中期票据利差的机构间显著性差异检验

5年期AA+级中票Mann-Whitney U检验结果显示：在5%的显著性水平下，各评级机构间5年期AA+级中票的发行利差、交易利差均无显著差异。

■ 图表15 2018年上半年评级机构对3年期AA级中票发行利差、交易利差影响的Mann-Whitney U检验

		新世纪	中诚信国际	联合资信	大公
发行利差	新世纪	-	0.991	0.226	0.612
	中诚信国际	0.991	-	0.198	0.555
	联合资信	0.226	0.198	-	0.658
	大公	0.612	0.555	0.658	-
交易利差	新世纪	-	0.991	0.218	0.612
	中诚信国际	0.991	-	0.190	0.571
	联合资信	0.218	0.190	-	0.580
	大公	0.612	0.571	0.580	-

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表16 2018年上半年评级机构对5年期AA+级中票发行利差、交易利差影响的Mann-Whitney U检验

		中诚信国际	联合资信	大公
发行利差	中诚信国际	-	0.220	0.033
	联合资信	0.220	-	0.406
	大公	0.033	0.406	-
交易利差	中诚信国际	-	0.242	0.035
	联合资信	0.242	-	0.383
	大公	0.035	0.383	-

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理

■ 图表17 2018年上半年评级机构对5年期AA+级中票发行利差、交易利差影响的Mann-Whitney U检验

		新世纪	中诚信国际	联合资信	大公
发行利差	新世纪	-	0.606	0.818	0.920
	中诚信国际	0.606	-	0.859	0.836
	联合资信	0.818	0.859	-	0.688
	大公	0.920	0.836	0.688	-
交易利差	新世纪	-	0.631	0.870	0.920
	中诚信国际	0.631	-	0.915	0.795
	联合资信	0.870	0.915	-	0.615
	大公	0.920	0.795	0.615	-

数据来源：Wind资讯，新世纪评级整理