

## 2018 年第三季度中期票据利差分析

研发部 孙田原

**摘要：**2018 年第三季度中期票据共发行 370 期，同比增长 5.71%；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 5 年期 AAA 级中期票据利差上表现优异，3 年期 AA+级中期票据利差上表现较优。

### 一、中期票据利差统计分析

#### （一）中期票据发行概况

2018 年第三季度共有 269 家企业累计公开发行 370 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 5.71%；发行总规模达到人民币 4296.15 亿元，同比增长 78.54%。本期报告剔除绿色票据样本 3 个，共得到有效样本 367 个，债项等级包括从 AAA 级至 AA 级的 3 个信用等级。

从发行期数看（图表 1），中期票据主要集中于 AAA 级和 AA+级，占比为 84.20%；从发行规模看，AAA 级的发行规模最大，占比达 72.47%。

图表 1 2018 年第三季度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    | 191    | 52.04%  | 3088.0   | 72.47%  |
| AA+    | 118    | 32.15%  | 882.5    | 20.71%  |
| AA     | 58     | 15.80%  | 290.6    | 6.82%   |
| 合计     | 367    | 100.00% | 4261.2   | 100.00% |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

从中期票据的发行期限<sup>1</sup>来看，共包括 2 年、3 年、5 年和 10 年共四种期限类型。其中，3 年期中期票据的发行量最大，共发行 263 期，占总发行量的 71.66%；其次为 5 年期，共发行 73 期，占比为 19.89%；其余各期限发行期数均较少。

<sup>1</sup>对于具有选择权的债券，期限为选择权之前的期限。

## （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 292 期<sup>2</sup>（3 年期 221 期，5 年期 71 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 2 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：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。从图表 3 可以看出，交易利差的特征与发行利差类似。与 2018 年上半年相比，3 年期及 5 年期的 AAA+ 级和 AA 级发行利差及交易利差均有所减少。

图表 2 2018 年第三季度中期票据各期限、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    | 110 | 3.72~7.20 | 4.81 | 0.79 | 154.27   | NR     | 77.32 | 0.50 |
|     | AA+    | 66  | 4.47~8.50 | 5.59 | 1.00 | 235.82   | 81.55  | 98.47 | 0.42 |
|     | AA     | 45  | 4.77~8.00 | 6.80 | 0.87 | 355.61   | 119.79 | 85.36 | 0.24 |
| 5 年 | AAA    | 46  | 4.15~6.50 | 5.01 | 0.51 | 177.27   | NR     | 51.11 | 0.29 |
|     | AA+    | 25  | 4.74~6.95 | 5.72 | 0.52 | 245.98   | 68.70  | 52.26 | 0.21 |

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 3 2018 年第三季度中期票据各期限、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    | 110 | 3.72~7.20 | 4.81 | 0.79 | 154.17   | NR     | 77.31 | 0.50 |
|     | AA+    | 66  | 4.47~8.50 | 5.59 | 1.00 | 235.85   | 81.68  | 98.60 | 0.42 |
|     | AA     | 45  | 4.77~8.00 | 6.80 | 0.87 | 355.00   | 119.15 | 86.08 | 0.24 |
| 5 年 | AAA    | 46  | 4.15~6.50 | 5.01 | 0.51 | 177.27   | NR     | 51.16 | 0.29 |
|     | AA+    | 25  | 4.70~6.95 | 5.72 | 0.53 | 245.48   | 68.22  | 51.69 | 0.21 |

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。

<sup>2</sup> 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。

## 二、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 4）：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。

图表 4 2018 年第三季度债项等级对 3 年期中票利差影响的 Mann-Whitney U 检验结果

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

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

5 年期中期票据利差检验结果同样显示（图表 5）：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。

图表 5 2018 年第三季度债项等级对 5 年期中票利差影响的 Mann-Whitney U 检验结果

|      | AAA 与 AA+ | AAA 与 AA | AA+与 AA |
|------|-----------|----------|---------|
| 发行利差 | 0.000     | —        | —       |
| 交易利差 | 0.000     | —        | —       |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

### （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（224 期<sup>3</sup>）和 5 年期（72 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 6~图表 9）：

<sup>3</sup> “18 抚州投资 MTN002”、“18 北控水务 MTN002A”、“18 北控水务 MTN002B”和“18 普洛斯 MTN003”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 224 期、72 期。

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。

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 2018 年第三季度各评级机构 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 | 47  | 87            | 55            | 25            | 10            | 224           |
| AAA  | 样本量 | 21            | 45            | 34            | 9             | 112           |
|      | 均值  | <b>159.59</b> | <b>157.31</b> | <b>145.88</b> | <b>137.84</b> | <b>154.37</b> |
|      | 标准差 | 87.44         | 83.37         | 60.24         | 47.54         | 76.81         |
| AA+  | 样本量 | 16            | 25            | 13            | 7             | 66            |
|      | 均值  | <b>220.89</b> | <b>214.77</b> | <b>266.61</b> | <b>253.17</b> | <b>235.82</b> |
|      | 标准差 | 104.36        | 74.83         | 100.93        | 91.24         | 98.47         |
| AA   | 样本量 | 10            | 17            | 8             | 9             | 46            |
|      | 均值  | <b>375.88</b> | <b>354.49</b> | <b>399.63</b> | <b>288.70</b> | <b>354.42</b> |
|      | 标准差 | 78.02         | 84.86         | 51.08         | 92.22         | 84.79         |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

图表 7 2018 年第三季度各评级机构 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 | 47  | 87            | 55            | 25            | 10            | 224           |
| AAA  | 样本量 | 21            | 45            | 34            | 9             | 112           |
|      | 均值  | <b>158.47</b> | <b>157.30</b> | <b>146.47</b> | <b>137.86</b> | <b>154.29</b> |
|      | 标准差 | 86.79         | 83.26         | 60.71         | 49.01         | 76.80         |
| AA+  | 样本量 | 16            | 25            | 13            | 7             | 66            |
|      | 均值  | <b>220.58</b> | <b>215.01</b> | <b>266.76</b> | <b>253.49</b> | <b>235.85</b> |
|      | 标准差 | 104.34        | 75.61         | 100.44        | 90.08         | 98.60         |
| AA   | 样本量 | 10            | 17            | 8             | 9             | 46            |
|      | 均值  | <b>376.18</b> | <b>353.33</b> | <b>399.26</b> | <b>287.93</b> | <b>353.83</b> |
|      | 标准差 | 77.74         | 85.77         | 50.42         | 94.24         | 85.48         |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

图表 8 2018 年第三季度各评级机构 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 | 10  | 33    | 14   | 13 | 2    | 72 |

| 评级机构 |     | 新世纪    | 中诚信国际  | 联合资信   | 大公     | 东方金诚   | 总计     |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| AAA  | 样本量 | 3      | 23     | 12     | 9      | —      | 47     |
|      | 均值  | 149.07 | 181.74 | 165.67 | 187.44 | —      | 176.64 |
|      | 标准差 | 18.50  | 46.08  | 47.71  | 71.24  | —      | 50.74  |
| AA+  | 样本量 | 7      | 10     | 2      | 4      | 2      | 25     |
|      | 均值  | 250.36 | 243.18 | 335.14 | 224.01 | 199.39 | 245.98 |
|      | 标准差 | 15.08  | 67.16  | 11.31  | 16.98  | 14.04  | 52.26  |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

图表 9 2018 年第三季度各评级机构 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 |     | 10     | 33     | 14     | 13     | 2      | 72     |
| AAA  | 样本量 | 3      | 23     | 12     | 9      | —      | 47     |
|      | 均值  | 147.39 | 182.15 | 165.10 | 187.73 | —      | 176.65 |
|      | 标准差 | 20.00  | 45.72  | 47.42  | 71.70  | —      | 50.78  |
| AA+  | 样本量 | 7      | 10     | 2      | 4      | 2      | 25     |
|      | 均值  | 248.91 | 243.01 | 333.92 | 223.54 | 201.30 | 245.48 |
|      | 标准差 | 16.27  | 66.40  | 11.31  | 17.55  | 13.56  | 51.69  |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

由于各机构各等级的评级样本量存在差别，图表 6~图表 9 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，检验结果显示，除 3 年期 AA 级中期票据大公与其他评级机构存在一定差异外，中期票据其他期限与等级上，各评级机构均不存在显著差异，具体检验结果见图表 10~14。

### 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。

图表 10 2018 年第三季度评级机构对 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    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 新世纪   | —     | 0.912 | 0.808 | 0.717 |
|      | 中诚信国际 | 0.912 | —     | 0.736 | 0.754 |

|      |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 交易利差 | 联合资信  | 0.808 | 0.736 | —     | 0.881 |
|      | 大公    | 0.717 | 0.754 | 0.881 | —     |
|      | 新世纪   | —     | 0.967 | 0.890 | 0.786 |
|      | 中诚信国际 | 0.967 | —     | 0.766 | 0.790 |
|      | 联合资信  | 0.890 | 0.766 | —     | 0.754 |
|      | 大公    | 0.786 | 0.790 | 0.754 | —     |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

## 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 检验结果显示：在 5% 的显著性水平下，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。

图表 11 2018 年第三季度评级机构对 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   | —     | 0.708 | 0.096 | 0.229 | 0.322 |
|      | 中诚信国际 | 0.708 | —     | 0.094 | 0.194 | 0.636 |
|      | 联合资信  | 0.096 | 0.094 | —     | 0.843 | 0.961 |
|      | 大公    | 0.229 | 0.194 | 0.843 | —     | 0.935 |
|      | 东方金诚  | 0.322 | 0.636 | 0.961 | 0.935 | —     |
|      | 新世纪   | —     | 0.789 | 0.105 | 0.256 | 0.322 |
| 交易利差 | 中诚信国际 | 0.789 | —     | 0.100 | 0.164 | 0.636 |
|      | 联合资信  | 0.105 | 0.100 | —     | 0.905 | 0.961 |
|      | 大公    | 0.256 | 0.164 | 0.905 | —     | 0.935 |
|      | 东方金诚  | 0.322 | 0.636 | 0.961 | 0.935 | —     |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

## 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，除大公的发行利差显著低于新世纪和联合资信，交易利差显著低于联合资信外，其余各机构间发行利差、交易利差均无显著差异。

图表 12 2018 年第三季度评级机构对 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   | —     | 0.393 | 0.722 | 0.034 |
|      | 中诚信国际 | 0.393 | —     | 0.221 | 0.100 |

|      |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 联合资信  | 0.722 | 0.221 | —     | 0.012 |
|      | 大公    | 0.034 | 0.100 | 0.012 | —     |
| 交易利差 |       | 新世纪   | 中诚信国际 | 联合资信  | 大公    |
|      | 新世纪   | —     | 0.340 | 0.657 | 0.050 |
|      | 中诚信国际 | 0.340 | —     | 0.200 | 0.100 |
|      | 联合资信  | 0.657 | 0.200 | —     | 0.012 |
|      | 大公    | 0.050 | 0.100 | 0.012 | —     |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

#### 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：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。

图表 13 2018 年第三季度评级机构对 5 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 |       | 中诚信国际 | 联合资信  | 大公    |
|      | 中诚信国际 | —     | 0.348 | 0.983 |
|      | 联合资信  | 0.348 | —     | 0.619 |
|      | 大公    | 0.983 | 0.619 | —     |
| 交易利差 |       | 中诚信国际 | 联合资信  | 大公    |
|      | 中诚信国际 | —     | 0.314 | 0.917 |
|      | 联合资信  | 0.314 | —     | 0.619 |
|      | 大公    | 0.917 | 0.619 | —     |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

#### 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，新世纪与中诚信国际间 5 年期 AA+级中票的发行利差、交易利差均无显著差异。

图表 14 2018 年第三季度评级机构对 5 年期 AA+级中票发行利差、交易利差影响的 Mann-Whitney U 检验

|      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| 发行利差 |       | 新世纪   | 中诚信国际 |
|      | 新世纪   | —     | 0.242 |
|      | 中诚信国际 | 0.242 | —     |
| 交易利差 |       | 新世纪   | 中诚信国际 |
|      | 新世纪   | —     | 0.283 |
|      | 中诚信国际 | 0.283 | —     |

数据来源：Wind 资讯，新世纪评级整理