

重磅推荐

寻锚之旅：从违约率到信用利差

证券分析师

刘璐 投资咨询资格编号
S1060519060001
LIULU979@PINGAN.COM.CN

本报告仅对宏观经济进行分析，不包含对证券及证券相关产品的投资评级或估值分析。



- **前言：**3 月 28 日央行会同发改委、财政部、银保监会和证监会起草了《关于促进债券市场信用评级行业高质量健康发展的通知（征求意见稿）》，意味着未来政策会逐步降低监管因素对评级符号的扰动，通过违约率与评级符号的映射来完善市场定价。但是目前，市场参与者对于违约率与评级符号对应的关系尚没有清晰的认知，也就无从定价。本文提供一个多维度的违约率数据库，帮助大家厘清概念，走出信用定价的第一步。
- **当我们在谈违约率的时候，我们在谈些什么？**（1）国内常见的违约率是简化的年度违约率，以首次违约为准， $\text{年度违约率} = \text{违约量} / \text{平均存续量}$ 。违约率用来衡量当年信用风险爆发的程度，与经济周期同步，但对信用债定价来说略微粗糙。（2）以穆迪为代表的国际评级机构会选取某一确定时刻作为初始观测点，框定样本群组范围，计算后续年度的样本中违约主体数量与样本总体数量的比例。穆迪也是侧重某个具体时段中某个评级的违约表现，基期不同，结果差异较大。但站在投资角度，我们更关注未来的持有期内，信用违约损失可能是多少，过去的不同历史时段的平均损失有多少。（3）基于此，我们构建了我国的违约率数据库，平均累计违约率提供了一个主体从发债到存续的第 N 年的累计违约概率。
- **从违约率到信用利差定价：**信用利差的理论定价=流动性溢价+杠杆套息溢价+信用风险补偿，违约率和损失率决定了信用风险补偿的定价。从外部评级来看，假设损失率为 70%，信用债平均期限为 3 年，当前外部评级 AA+和 AA 能覆盖 2014 年打破刚兑至今的平均三年损失率，但仅有 AA 能覆盖 2018 年至今的平均三年损失率。如果我们认可未来信用违约爆发的程度很难超过 2018 年那一轮紧信用风波，那么当前外部评级 AA 的定价大概率相对充分，外部评级 AAA 和 AA+需要重定价。中债隐含评级区分度高，信用溢价对违约损失的覆盖程度较好，其中 1-3 年隐含评级几乎都能覆盖信用风险，但期限拉长到 5 年，大约一半的评级信用利差补偿是不充分的。这说明投资者可以参照隐含评级定价，各等级定价相对合理，但长期限的定价相对不足。
- **风险提示：**1）数据来源可能存在缺失或错误；2）超预期信用事件冲击；3）分评级违约率的计算基于评级机构的评级，可能存在区分度不高等问题。

正文目录

一、	前言	4
二、	当我们在谈违约率时，我们在谈些什么.....	4
	2.1 常见的违约率：违约量/平均存续量.....	4
	2.2 穆迪违约率：一套成熟的评级定价体系.....	5
三、	构建我国的信用债违约率数据库.....	8
	3.1 样本群组的范围	8
	3.2 信用债违约率计算.....	9
四、	从违约率到信用利差.....	9
	4.1 一个静态框架：信用利差与信用风险的关系	9
	4.2 违约率到信用利差的桥梁：违约回收率	10
	4.3 信用利差中的其他：流动性溢价与杠杆便利性补偿	11
	4.4 隐含评级定价的区分度和对违约损失的覆盖程度均更好.....	13
五、	风险提示	14
六、	附录：信用债违约率数据库.....	14

图表目录

图表 1	从时间序列来看，信用债市场历经 15-16、18-19 两轮“违约潮”	5
图表 2	分外部评级-年度违约率（按主体个数）	5
图表 3	平均边际违约率和国内常见年度违约率趋势基本一致	6
图表 4	国内信用债分外部评级平均边际违约率（穆迪口径，单位：%）	6
图表 5	穆迪发布的国际发行人累计违约率（%，以 2014 年为基期）	7
图表 6	国内信用债分外部评级平均累计违约率（穆迪口径，单位：%）	7
图表 7	静态的信用利差分析框架	10
图表 8	美国真实违约回收率	10
图表 9	全球债券违约回收率（按市场价格）	11
图表 10	1.2 倍杠杆下，3Y 与 5Y 信用债的杠杆套息价值（%）	12
图表 11	AAA 到 AA 信用债需要支付的流动性溢价与杠杆套息溢价	12
图表 12	当前外部评级 AA+和 AA 的信用利差能够覆盖 2014 年至今的平均三年损失率	12
图表 13	但仅有 AA 利差能够覆盖 2018 年至今的平均三年损失率	13
图表 14	以不同违约损失率为假设，计算的各中债隐含评级违约损失补偿	13
图表 15	按外部评级平均累计违约率（单位：%）	14
图表 16	按隐含评级平均累计违约率（单位：%）	14

一、前言

3月28日央行会同发改委、财政部、银保监会和证监会起草了《关于促进债券市场信用评级行业高质量健康发展的通知（征求意见稿）》，提到要用市场机制和违约率形成新的约束，意味着未来政策会逐步降低监管因素对评级符号的扰动，通过违约率与评级符号的映射来完善市场定价。但是目前，市场参与者对于违约率与评级符号对应的关系尚没有清晰的认知，也就无从定价。本文提供一个多维度的违约率数据库，帮助大家厘清概念，走出信用定价的第一步。

二、当我们在谈违约率时，我们在谈些什么

2.1 常见的违约率：违约量/平均存续量

违约的标准采用首次违约。按照国际标准，一个发行人首次违约时，存续的其他债务都大概率面临损失或债务重组的风险。

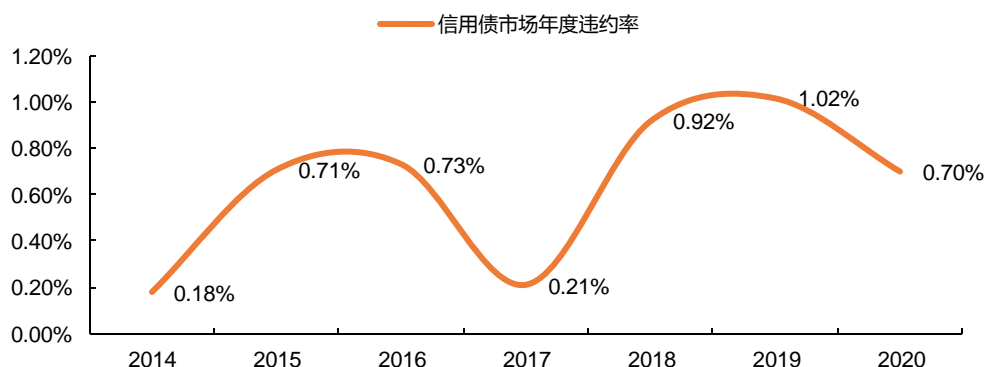
一般采用年度跟踪，采用主体个数和规模均可。公式为：违约率=某年首次违约主体个数/平均存续主体个数；或者，违约率=某年首次违约时存续债券规模/平均存续债券规模。二者数据差距不大，采用主体个数计算更简单。

年度违约率通常用于判断当年是信用违约的大年还是小年。违约率大约呈现3年一个周期的轮回，与经济周期同步。（图表1）。如从时间序列上看，可以明显的看到信用债市场历经15-16、18-19两轮“违约潮”：

15-16年主要是过剩行业国企主导的违约。2015年4月，天威集团是债市首例破刚兑的央企；2015年9月、10月，央企二重机械和中钢股份相继违约。2016年以来，上海云峰、广西有色、东北特钢、华昱集团、川煤集团等国企接连违约，成新一轮违约潮。违约原因多样，部分实体行业高杠杆、盈利差，经营效率低下，集中在煤炭、钢铁、有色等过剩行业，如广西有色、东北特钢、华昱集团等，并引起过剩产能相关行业信用利差走阔；也包括性质比较恶劣的蓄意逃废债的央企，如天威集团。

18年股债联动引发上市公司、民企违约潮。2018年4月末资管新规正式出台，金融供给侧提上日程，同时政府债务管控渐严。受此影响，信用风险爆发程度进一步加深，上市民企风险集中发酵。2018年违约主体几乎全部为民营企业，且违约民企中40%为上市民企，主要原因是：（1）融资环境收缩，金融机构将有限资源集中到央企、国企，民营企业再融资压力显著增大。（2）2018年股票市场大幅调整，股价大跌引发大股东股权质押连续跌破平仓线，上市公司股权质押风险和债券违约风险形成联动，导致债券违约。

图表1 从时间序列来看，信用债市场历经 15-16、18-19 两轮“违约潮”



资料来源：wind，平安证券研究所

图表2 分外部评级-年度违约率（按主体个数）

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AAA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.17%	0.43%	0.25%
AA+	0.00%	0.20%	0.31%	0.00%	0.36%	0.96%	0.78%
AA	0.00%	0.00%	0.29%	0.09%	1.18%	0.46%	0.47%
AA-	0.00%	0.81%	0.91%	0.25%	1.05%	2.60%	1.49%
A+及以下	0.93%	2.61%	2.48%	1.05%	1.70%	4.52%	2.46%
整体	0.18%	0.71%	0.73%	0.21%	0.92%	1.02%	0.70%

资料来源：wind，平安证券研究所，分子中的评级以年初为准

2.2 穆迪违约率：一套成熟的评级定价体系

三大评级机构会先选取某一时点作为初始观测点，然后计算未来某个时段内，样本群组中违约主体数量与样本数量的比例。随着时间的推移，我们会掌握越来越多的观测点，例如国内信用债违约从2014年开始，以年度为单位，我们现在有2014-2020七个可以选择的观测点，进而出现不同基期下的违约率。按照标准范式，存在**边际违约率**、**平均边际违约率**、**累计违约率**、**平均累计违约率**四个指标。以穆迪为例，它们的具体定义及计算方法如下¹：

(1) 边际违约率。又称新增违约率，选定基期，一段时间内（通常为一年，下同）新增违约主体的数量占期初群组主体总数的比例。公式为：

$$d_y^R(t) = \frac{m_y^R(t)}{n_y^R(t)}$$

$m_y^R(t)$ 表示该群组在观测期t内新增违约主体个数， $n_y^R(t)$ 表示时段t初期群组有效个体总数。

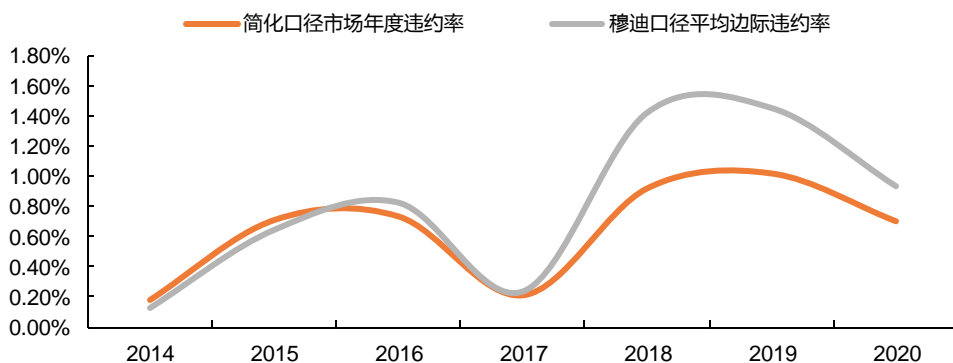
(2) 平均边际违约率。指从第一个样本构建期 y_0 开始，构建的所有样本群组在观测期t内发生违约的平均比率。它是由边际违约率计算公式中分子、分母分别按照不同的样本群组构建期y进行加总，然后再求比率得到，评级为R的发行主体的平均边际违约率的计算公式为：

$$\overline{d_y^R(t)} = \frac{\sum_{y=y_0}^{y^*} m_y^R(t)}{\sum_{y=y_0}^{y^*} n_y^R(t)}$$

¹ 参考资料：黄鑫，任晴. 中美债券违约率统计实践探析[J]. 中国国情国力, 2019, 000(008):13-17.

平均边际违约率与 2.1 国内常用的违约率都是用于判断某一年的信用违约程度（大年还是小年），前者做了平滑处理，作为一年内信用债投资的定价参考，后者计算更方便。从结果上看，穆迪口径的平均边际违约率与简化的年度违约率趋势一致，但前者读数更高。分评级的平均边际违约率对一年内信用债投资有一定的定价参考性。

图表3 平均边际违约率和国内常见年度违约率趋势基本一致



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表4 国内信用债分外部评级平均边际违约率（穆迪口径，单位：%）

外部评级	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AAA	0.00	0.00	0.12	0.00	0.23	0.65	0.26
AA+	0.00	0.28	0.85	0.06	0.53	1.09	1.09
AA	0.00	0.31	0.54	0.36	1.75	1.27	0.70
AA-	0.36	2.17	1.98	0.75	3.58	3.46	1.33
A+及以下	4.35	14.29	34.78	7.89	21.95	26.60	50.94
全部	0.12	0.64	0.82	0.23	1.42	1.45	0.93

资料来源: 平安证券研究所

（3）**累计违约率**。指在样本群组在观测期 T 内可能发生违约的概率，（1-边际违约率）可以理解为边际存活率，用（1-每个时段 t 边际存活率的乘积）得到累计违约率。评级为 R 的发行主体的累计违约率的计算公式为：

$$D_y^R(t) = 1 - \prod_{t=1}^T [1 - d_y^R(t)]$$

（4）**平均累计违约率**。指样本群组在全部观测期 T 内可能发生违约的平均概率，同样采用离散数据的测算方法，评级为 R 的发行主体的平均累计违约率的计算公式为：

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

我们采用同一基期的国际评级与国内外部评级做对标，发现国内的 AAA、AA+和 AA 三个级别处于穆迪 Baa 和 Ba 之间，AAA 的信用资质略低于 Baa，AA+处于 Baa 和 Ba 中间，AA 与穆迪的 Ba 基本相当。

图表5 穆迪发布的国际发行人累计违约率（%，以 2014 年为基期）

穆迪评级	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aa 以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.19
Baa	0.06	0.06	0.19	0.19	0.47	0.62
Ba	0.14	0.47	1.63	3.12	3.31	4.64
B	0.49	3.93	7.59	10.26	12.02	13.28
Caa-C	4.80	11.88	18.71	24.89	29.32	32.42
投资级	0.06	0.06	0.13	0.13	0.28	0.39
投机级	2.01	5.93	9.98	13.38	15.41	17.17
全部	0.97	2.71	4.46	5.80	6.65	7.34

资料来源：穆迪，平安证券研究所

图表6 国内信用债分外部评级平均累计违约率（穆迪口径，单位：%）

外部评级	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AAA	0.00	0.00	0.12	0.12	0.34	1.00	1.26
AA+	0.00	0.28	1.12	1.18	1.70	2.71	3.77
AA	0.00	0.31	0.84	1.20	2.93	4.08	4.64
AA-	0.36	2.52	4.45	5.17	8.57	11.73	12.48
A+及以下	4.35	18.01	46.53	50.75	61.56	70.17	84.29
全部	0.12	0.76	1.58	1.80	3.20	4.60	5.29

资料来源：平安证券研究所

除了四个违约率，另外一组概念为静态池法和动态池法，一般读者可略过。一般读者只需要了解静态池法计算更简单，违约率可能略低于动态池法。海外评级机构中，标普采用静态池法，穆迪和惠誉采用动态池法。下文为两组概念的对比，感兴趣的读者可以关注，略过也不影响全文逻辑。

静态池法不对评级撤销做出调整，当年被撤销评级的发行主体不会从往年组建的群组中剔除，但也不会计入未来的新建群组。在静态池法下，t 时段初期群组的有效发行主体数量等于期初群组的发行主体总数减去 t 时刻之前发生违约的主体数量，因此静态法下 t 时刻发行人信用等级为 R 的群组有效个体为：

$$n_y^R(t) = n_y^R(0) - \sum_{i=1}^{t-1} x_y^R(i)$$

$x_y^R(i)$ 表示 t 时刻前发行主体中发生违约的个数。

动态群组法会对评级撤销做出调整，t 时段初期群组的有效发行主体数量等于在静态池法的基础上，再减去 t 时刻之前被撤销评级的主体个数。被撤销评级的主体也可能存在信用风险，穆迪对撤销评

级的发行主体设置中性假设，从主体数量的角度上可以理解为，撤销评级的主体有一半数量在该观测期内存在信用风险。因此，动态群组法下 t 时刻发行人信用等级为 R 的群组有效个体为：

$$n_y^R(t) = n_y^R(0) - \sum_{i=1}^{t-1} x_y^R(i) - \sum_{i=1}^{t-1} w_y^R(i) - \frac{1}{2} w_y^R(t)$$

$w_y^R(i)$ 表示样本群组在 i 时段中被撤销评级的发行主体数量。

由于动态群组法将撤销评级的发行人从撤销以前的群组中剔除从而违约率的分母较小，所以动态群组法的边际违约率和累积违约率会在一定程度上大于静态池法，并且随着观测期间的延长，这种差异会更加明显。

穆迪的违约率与国内常见的简化版违约率都是针对过去某一年的违约率，但穆迪的计算方法更加精细，选定了某个初始基期的样本群体，并做平均化处理。

平均化处理体现在平均边际违约率上，穆迪的平均边际违约率，综合考虑了过去每年的样本情况，能够聚焦到某个级别的违约率是多少，这个级别是在哪一年取得的不重要。举个例子，19 年新增首次违约的主体，可能 14 年的主评即为 AAA，15 年被下调评级至 AA，19 年违约；也可能 19 年初主评为 AAA 但 19 年当年就违约了。19 年 AAA 评级的平均边际违约率表示以往各个基期的 AAA 主体在 19 年的违约率。简化版本的违约率是以选定年份的年初作为基期的边际违约率，没有框定初始基期样本。

但穆迪口径的违约率的缺点也很明显，一是计算方式复杂，但结果实际上和简化版本的较为相似，更侧重于过去某一年的违约率，很难对标到当前的信用利差定价。二是由于其选定了基期、固定了初始样本，因此对于后续首次发债的主体则不予考虑，因此基期的选择显得尤为重要。

在投资上，我们更希望得到某只债在整个持有期的存活率（1-累计违约率），而不仅仅是历史上某个时段内的存活率。前者经过处理能对标到信用利差，进而指导投资定价，后者，即穆迪口径的违约率，更多地侧重于历史某个时段内的违约表现。如何构建一个能够直接对标到投资定价的违约率体系呢？在下一章，我们原创性地构建了针对我国违约的数据库。

三、构建我国的信用债违约率数据库

3.1 样本群组的范围

（1）初始基期为 2014 年，种类涵盖公司债、企业债、中票、短融、定向工具。2014 年“11 超日债”发生违约，我国信用债市场首次破刚兑，信用债违约率的测算才具备了数据基础和现实意义。

（2）采用静态池法，采用违约主体个数计算，按年度更新。明确违约统计对象的群组选择范围和构建方法才能保证违约率计算具有针对性和可比性。穆迪、惠誉采用动态群组法进行违约率测算，主要是因为国外债券市场的评级撤销情况相对常见，根据自身测算目标有必要对评级撤销的发行主体追溯至往年的样本群组进行调整。而我国债券市场评级撤销的情形较少，采用动态池法或静态池法对违约率的测算结果影响并不显著，因此为了方便用于不同评级债券的定价，我们采用静态池法统计自 2014 年起每年年初信用债存续主体的状况，不同年份之间的样本池相互独立。

（3）评级选取上，采用外部评级、隐含评级两种评级类型测算分等级的违约率。由于我国外部评级的区分度不高，而市场隐含评级不仅考虑主体的基本面信息，还涵盖了市场价格中反映出的信用风险信息。因此，我们选取**外部评级和中债隐含评级**两种评级类型，分别构建了外部评级违约率和中债隐含评级违约率体系。

3.2 信用债违约率计算

再次强调，我们和穆迪的方法不一样。我们构建的 N 年平均边际违约率，提供了一个主体在发债的第 N 年发生违约的概率；N 年平均累计违约率，提供了一个主体从发债到第 N 年的累计违约概率。

（1）信用债边际违约率：评级为 R 的发行人在第 t 年违约的概率

边际违约率指特定时间段内新增违约主体的数量占期初群组有效主体总数的比例，我们选取 1 年为观测期间计算年度边际违约率。具体计算逻辑为，在给定日期 y 下，由所有评级为 R 的发行主体组成样本群组的初始规模，再将样本群组中在该观测期内发生违约的发行人数除以样本群组的初始规模，即得到评级为 R 的发行人的边际违约率：

$$d_{y0}^R(t) = \frac{x_{y0}^R(t)}{n_{y0}^R(t)}$$

$x_y^R(t)$ 表示该群组在观测期 t 内新增违约主体个数， $n_y^R(t)$ 表示时段 t 初期群组有效个体总数。

（2）信用债平均边际违约率：评级为 R 的发行人在发债后的第 t 年违约的平均概率

平均边际违约率反映的是某一信用等级的发行主体在整个观测区间中的第 t 年发生违约的平均历史频率。假设观测区间为 Y，信用等级为 R 的发行主体在第 t 年内的平均边际违约率计算公式为：

$$\overline{d_Y^R(t)} = \frac{\sum_{y \in Y} x_y^R(t)}{\sum_{y \in Y} n_y^R(t)}$$

其中， $\overline{d_Y^R(t)}$ 是等级为 R 的发行人在第 t 年内的平均边际违约率； $x_y^R(t)$ 是在第 y 年年初建立的群组中，等级为 R 的发行人在第 t 年中发生违约的主体个数； $n_y^R(t)$ 是在第 y 年建立的群组中，等级为 R 的发行人在年初存续的有效主体个数。

（3）信用债平均累计违约率：评级为 R 的主体从发债到第 N 年的累计违约概率

平均累计违约率是我们违约率体系最终展示的核心指标，该指标反映某一信用等级的发行主体从初始观测期开始，在某一选定的投资期 T 年内发生违约的累计平均概率。这个指标能够对标到持有期内，应该提供多少信用风险补偿，在第四部分我们做具体讨论。

参考穆迪的推导方法，在计算出信用等级为 R 的发行人在 t 年的平均违约率这一基础上，首先计算其在第 t 年的边际存活率 $a_Y^R(t)$ ：

$$a_Y^R(t) = 1 - \overline{d_Y^R(t)}$$

进一步，通过边际存活率计算该信用等级发行人在投资期 T 年内的平均累计生存率 $S_Y^R(T)$ ：

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

最后，由平均累计生存率计算该信用等级发行人在投资期 T 年内的信用债平均累计违约率 $\overline{D_Y^R(T)}$ ：

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

四、从违约率到信用利差

4.1 一个静态框架：信用利差与信用风险的关系

信用利差的核心是对信用风险定价，但除了信用风险以外，信用利差中还有流动性溢价、杠杆便利性补偿，以及更多难以计算的影响因素。按照下图的框架，我们尝试从流动性溢价、信用违约补偿和杠杆便利性补偿三个因素入手，来计算如果信用利差有一个理论中枢，应该在哪里。

图表7 静态的信用利差分析框架



资料来源：穆迪，平安证券研究所

4.2 违约率到信用利差的桥梁：违约回收率

从违约率到信用利差中间的桥梁是损失率。 $\text{违约损失补偿} = \text{违约率} \times (1 - \text{违约回收率})$ 。

从全球市场来看，有两种方式估算违约回收率，一种是真实的违约回收，一种是基于二级市场成交价格的回收，二者的中枢趋于收敛。无论采用哪种方法，全球债券市场违约回收率大约为 30%-60%，中枢大约在 45%。普通无抵押债券的平均回收率为 47%，次级无抵押债券（sub.bonds）违约回收率在 20%-50%，中位数在 35.6%。

国内市场的违约回收率短期内可以按 30%估算。国内违约债市场成交不算活跃，其中不乏出于调整账户考虑的非市场化成交，因此我们只能从真实违约入手。在专题《高收益债券投资系列专题六：打破刚兑六周年，我国信用债违约回收及处置实践》中，我们曾测算过截至 2020 年中我国信用债市场违约主体的平均违约回收率为 38.65%，并且从时间序列来看回收率有下降的趋势，即企业首次违约越早，违约回收率越高。这可能与前期债券市场刚兑氛围较浓、债务人偿付债券的意愿较强有关。如果按照国内信用债与美国的简单对标，国内当前的回收率大约在美国无担保普通债和次级债之间。

向后看，我国的违约债处置法规建设尚不完备，投资者保护机制和违约债投资市场远不及美国等成熟债券市场发达，这些因素会对我国信用债的回收率造成制约，不排除我国的信用债回收率未来短期内有进一步下降的可能。

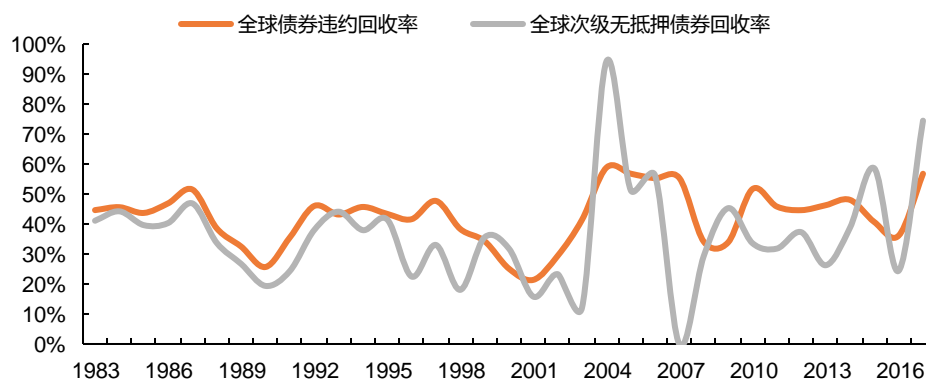
图表8 美国真实违约回收率

	Emergence Year			Default Year		
Priority position	2019	2018	1987-2019	2019	2018	1987-2019
Loans	70.2%	78.4%	80.0%	67.6%	77.1%	80.0%
Senior Secured Bonds	51.5%	48.3%	61.9%	50.0%	49.9%	61.9%

Senior Unsecured Bonds	16.0%	30.1%	47.0%	18.7%	19.4%	47.0%
Subordinated Bonds	24.7%	6.9%	28.0%	24.7%	13.9%	28.0%

资料来源：穆迪，平安证券研究所

图表9 全球债券违约回收率（按市场价格）



资料来源：穆迪，平安证券研究所

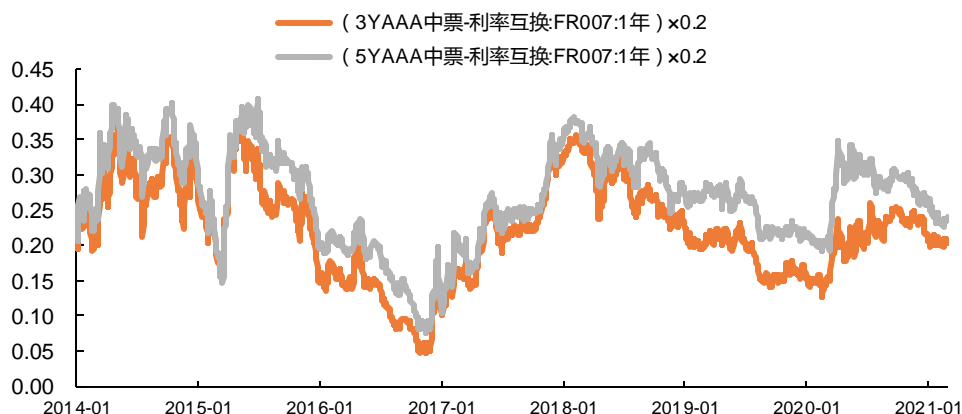
4.3 信用利差中的其他：流动性溢价与杠杆便利性补偿

（1）完全拆分流动性溢价是一个伪命题，只能测算基础版流动性溢价。流动性越好的品种流动性溢价越低，反之亦然。美国学者曾从 on-the-run&off-the-run 国债利差（Fleming(2001)）、7Y RefCorp Bonds 与国债利差（Longstaff（2004））等方向分离出“流动性溢价”，其均值约为 10BP，峰值约为 25-35BP。然而这个方法有两个局限性：（1）流动性溢价与信用风险并不是相互独立的，随着信用资质的下沉投资者要求的流动性溢价也会动态调整；（2）当货币宽松时，会刺激投资者加杠杆交易，流动性更好的品种收益率快速下行，使得流动性溢价反而上升。

采用 10Y 进出口债及农发债与国开债利差两个指标，中枢 14-16BP，峰值 29-33BP。这个指标大致反映好名字 AAA 所要求的流动性补偿。

（2）套息便利性是在我国特有的质押评级要求下，衍生出的杠杆价值。2014 年 12 月，中证登发布《关于加强企业债券回购风险管理相关措施的通知》，不再接受 AAA 评级以下企业债券质押。2017 年 4 月，中证登再次提升公司债可质押入库标准，AAA 以下债券无法质押入库。因此 AAA 以下债券格外要求杠杆操作便利性补偿，以 1.2 倍杠杆为例，3-5 年信用债杠杆便利性补偿中枢为 22BP-27BP。

图表10 1.2倍杠杆下, 3Y与5Y信用债的杠杆套息价值(%)



资料来源: 平安证券研究所

综上, 信用利差中的基础版流动性溢价大约为 15BP, 3-5 年 AAA 以下的信用债的杠杆套息价值分别为 22BP-27BP, 不同等级信用债所需要支付的流动性溢价与杠杆套息价值的理论中枢如图表 11。

图表11 AAA 到 AA 信用债需要支付的流动性溢价与杠杆套息溢价 (BP)

	1 年投资有效期	2 年投资有效期	3 年投资有效期	4 年投资有效期	5 年投资有效期
AAA	15	15	15	15	15
AA+及以下	30	35	37	41	42

资料来源: 平安证券研究所

由于中债公布的违约率曲线全部为隐含评级, 我们采用兴业利差作为外部评级历史表现的参照。但是, 兴业信用利差的数据未区分期限, 我们假设整体的平均期限为 3Y, 并与外部评级中 3 年期债券的违约损失进行比较。

在 70%损失率的假设下, 当前外部评级 AA+和 AA 均能覆盖 2014 年打破刚兑至今的平均三年损失率, 但仅有 AA 能覆盖 2018 年至今的平均三年损失率。但是由于破刚兑的前几年, 信用违约数量仍然相对较少, 可能会低估违约率。我们也选择了 2018 年为基期, 发现同样在 70%的损失率假设下, 当前仅有 AA 能覆盖 2018 年至今的平均三年损失率。如果我们认可未来信用违约爆发的程度很难超过 2018 年那一轮紧信用风波, 那么当前外部评级 AA 的定价大概率相对充分了。

图表12 当前外部评级 AA+和 AA 的信用利差能够覆盖 2014 年至今的平均三年损失率 (BP)

外部评级	不同违约损失率假设下的 3Y 违约损失补偿				信用利差-其他溢价 (产业债)	信用利差-其他溢价 (城投债)
	60%	70%	80%	90%		
AAA	41	48	55	62	42	51
AA+	101	118	135	152	136	75
AA	104	121	139	156	229	243

资料来源: wind, 数据区间选自 2014-2021, 信用溢价截至 2021 年 4 月 7 日, 平安证券研究所

图表13 但仅有 AA 利差能够覆盖 2018 年至今的平均三年损失率 (BP)

外部评级	不同违约损失率假设下的 3Y 违约损失补偿				信用利差-其他溢价 (产业债)	信用利差-其他溢价 (城投债)
	60%	70%	80%	90%		
AAA	76	88	101	113	42	51
AA+	160	187	213	240	136	75
AA	117	137	156	176	229	243

资料来源: wind, 平安证券研究所

4.4 隐含评级定价的区分度和对违约损失的覆盖程度均更好

因为外部评级显而易见的问题, 我们尝试分析隐含评级对信用违约风险的定价效果。

假设基础版流动性溢价为 15BP, AAA-及以下的评级除流动性溢价外额外考虑杠杆套息溢价 (参照图表 11), 违约损失率分为 60%、70%、80%、90%四种情况。

从计算结果来看, 中债隐含评级的评级区分度高, 1-3 年隐含评级几乎都能覆盖信用风险, 但期限拉长到 5 年, 大约一半的评级信用利差补偿是不充分的。在 70%损失率的中性假设下, 截至 2021 年 4 月 2 日, 1Y、3Y 的隐含评级利差能够覆盖违约损失 (A+除外), 但 5Y 的信用溢价是相对不充分的。与外部评级覆盖程度相比, 隐含利差的定价区分度更好, 且与外部评级的利差一样, 长期也面临陡峭化的趋势。

图表14 以不同违约损失率为假设, 计算的中债隐含评级违约损失补偿 (BP)

隐含评级	不同损失率假设下 1Y 违约损失补偿				当前信用溢价	信用溢价中枢
	60%	70%	80%	90%		
AAA+	0	0	0	0	11	32
AAA	0	0	0	0	13	38
AAA-	0	0	0	0	7	34
AA+	2	2	3	3	17	48
AA	8	9	10	11	53	75
AA-	42	49	56	63	268	230
A+	137	160	183	206	486	384
A	226	263	301	339	703	545
A-	615	718	821	923	920	725

隐含评级	不同损失率假设下 3Y 违约损失补偿				当前信用溢价	信用溢价中枢
	60%	70%	80%	90%		
AAA+	0	0	0	0	10	20
AAA	0	0	0	0	21	30
AAA-	11	12	14	16	17	27
AA+	26	31	35	39	31	41
AA	55	64	73	82	79	79
AA-	180	210	240	271	296	251
A+	469	547	626	704	513	416
A	516	602	688	774	730	579
A-	795	927	1060	1192	947	752

隐含评级	不同损失率假设下 5Y 违约损失补偿				当前信用溢 信用溢价中	
	60%	70%	80%	90%	价	枢
AAA+	0	0	0	0	10	20
AAA	16	19	19	24	23	32
AAA-	47	55	55	70	19	33
AA+	56	65	65	84	42	52
AA	100	117	117	150	91	101
AA-	317	370	370	476	308	277
A+	677	790	790	1015	525	444
A	625	729	729	937	742	613
A-	795	927	927	1192	959	782

资料来源: wind, 平安证券研究所

注: 信用溢价=中短票曲线收益率和同期限国开债到期收益率的利差-流动性溢价-杠杆套息溢价

数据截至2021年4月7日, 中枢选取自2014年1月1日以来的中位数, 流动性溢价选取表 11 的数据

五、 风险提示

- 1) 数据来源可能存在缺失;
- 2) 超预期信用事件冲击;
- 3) 分评级违约率的计算基于评级机构的评级, 可能存在区分度不高等问题。

六、 附录：信用债违约率数据库

图表15 按外部评级平均累计违约率 (单位: %)

外部评级	1 年内	2 年内	3 年内	4 年内	5 年内	6 年内	7 年内
AAA	0.14	0.42	0.69	1.01	1.30	1.46	1.46
AA+	0.43	1.03	1.69	2.24	2.73	3.36	4.27
AA	0.38	1.02	1.73	2.56	3.33	3.97	4.40
AA-	0.83	1.59	2.04	2.53	3.08	3.78	3.98
A+及以下	3.77	4.95	5.78	6.46	6.79	7.24	7.24
全部	0.54	1.16	1.78	2.44	3.04	3.63	4.01

资料来源: 平安证券研究所

图表16 按隐含评级平均累计违约率 (单位: %)

隐含评级	1 年内	2 年内	3 年内	4 年内	5 年内	6 年内	7 年内
AAA+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AAA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.68	0.68

AAA-	0.00	0.00	0.18	0.41	0.78	0.78	0.78
AA+	0.03	0.19	0.44	0.68	0.93	1.34	1.63
AA	0.13	0.49	0.91	1.25	1.67	2.17	2.95
AA-	0.70	1.88	3.01	4.10	5.28	6.25	6.51
A+	2.28	5.18	7.82	10.03	11.28	11.67	11.67
A	3.76	7.26	8.60	9.39	10.41	10.41	10.41
A-	10.26	13.25	13.25	13.25	13.25	13.25	18.35
BBB+	12.50	22.79	22.79	33.82	33.82	33.82	33.82
BBB	18.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	-
BB	43.33	47.87	47.87	47.87	47.87	47.87	-
B	50.00	57.14	57.14	57.14	-	-	-
CCC	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
CC	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	-	-

资料来源：平安证券研究所

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20%以上）

推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10%至 20%之间）

中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在 $\pm 10\%$ 之间）

回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10%以上）

行业投资评级：

强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5%以上）

中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在 $\pm 5\%$ 之间）

弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨为发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2021 版权所有。保留一切权利。

平安证券

平安证券研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层
邮编：518033

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼
邮编：200120
传真：(021) 33830395

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 15 层
邮编：100033