

评级结果质量检验制度

第一章 总则

第一条 为不断提高联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”或“公司”）信用评级质量，为投资者提供更好的服务，根据监管机构、自律组织及公司相关的管理规定，制定本制度。

第二条 本制度所称评级结果质量检验是通过一定的方法指标对信用评级结果的准确性、稳定性、集中度和区分度进行检验。信用评级的准确性是指信用评级结果能够反映真实的信用质量，稳定性是指特定期间内信用等级应保持相对稳定。集中度和区分度是指截至某一时点，评级机构具有有效信用等级的发行主体的分散程度。

第三条 评级结果质量检验对象为公司评级有效期内的各类债券、主体等。

第四条 本制度旨在规定评级结果质量检验的基本要求，本制度未尽事宜适用公司其他相关的管理规定。

第二章 评级结果质量检验方法与实施

第五条 检验方法

公司的评级结果质量检验主要包括准确性检验、稳定性检验、集中度和区分度检验。

信用评级的准确性检验方法主要为违约率检验和利差分析。违约率是指发生违约的实际频率，通过对信用评级机构信用评级历史数据的跟踪与统计分析得出，违约率和各等级违约率倒挂情况可以反映信用评级机构的评级准确性，通常选用平均累积违约率指标。利差分析包括利差检验与利差统计，系检验信用评级准确性的辅助指标，主要考察信用等级与市场信用利差之间的关系，反映信用评级机构所评信用等级对信用风险是否具有揭示能力。信用评级的稳定性检验方法主要为信用等级迁移检验，迁移矩阵展现了特定时间区间内信用等级的迁移情况，反映特定时间区间内各信用等级的稳定情



况。信用评级的集中度和区分度检验通常选用集中比率、超过一定水平信用等级子级的类别及数量指标。

第六条 检验实施

1. 公司应按照信用评级业务类别，分别对各主要品种信用债的各期限利差分析情况进行统计检验。

2. 公司应分别对各主要品种信用债主体/债项的平均累积违约率和迁移矩阵进行统计检验。

3. 公司应分别对各主要品种信用债主体/债项的集中度和区分度进行统计检验。

4. 若检验结果反映评级结果的准确性、稳定性、集中度和区分度不足时，公司相关部门应对原因进行研究、判断。如涉及评级方法和评级模型的，公司相关部门应对评级方法和评级模型进行修订。

5. 检验方法、检验过程使用的数据样本范围、指标计算方法和检验频率，如国家法律法规、监管部门及行业自律组织规定有明确要求，应以要求为准，否则以公司披露说明为准。

第七条 评级结果质量检验报告披露

1. 公司应根据具体监管要求选择相应的统计方法定期披露相关检验结果。报告中应将所采用的统计方法、计算口径及公式、统计结果对外披露。若由于评级的性质或其他情况造成统计不适用、不具有统计意义或因其他原因可能产生误导时，应在报告中予以解释说明。

2. 评级结果质量检验相关报告信息披露等事宜应遵守国家法律法规、监管部门及行业自律组织规定和公司相关制度规定。

第三章 附则

第八条 本制度未尽之处，依照国家法律法规、监管部门及行业自律组织规定执行。

第九条 本制度由公司评级技术委员会负责修订、解释。

第十条 本制度自 2024 年 6 月 1 日起生效，原《评级结果质量检验制度（2019 年修订）》自本制度生效之日起自动废止。

联合资信评估股份有限公司

2024 年 5 月修订

附录：评级结果质量检验方法

一、违约率检验

（一）违约的定义

联合资信认为当出现下述一个或多个事件时，即可判定债券/主体发生违约：

1. 债务人未能按照合同约定（包括在既定的宽限期内）及时支付债券本金和/或利息，或债券本金和/或利息未能按照合同约定（包括在既定的宽限期内）及时偿付；
2. 债务人不能清偿到期债务，并且资产不足以清偿全部债务或者明显缺乏清偿能力，债务人被人民法院裁定受理破产申请的，或被接管、被停业、关闭；
3. 债务人进行债务重组且其中债权人做出让步或债务重组具有明显的帮助债务人避免债券违约的意图，债权人做出让步的情形包括债权人减免部分债务本金或利息、降低债务利率、延长债务期限、债转股（根据转换协议将可转换债券转为资本的情况除外）等情况；
4. 联合资信认定的其它事件。

但在以下两种情况发生时，不视作债券/主体违约：

- （1）如果债券具有担保，担保人履行担保协议对债务进行如期偿还，则债券视为未违约；
- （2）合同中未设置宽限期的，单纯由技术原因或管理失误而导致债务未能及时兑付的情况，只要不影响债务人偿还债务的能力和意愿，并能在 1-2 个工作日得以解决，不包含在违约定义中。

（二）违约率的定义和统计方法

违约率是指发生违约的实际频率，通过对信用评级机构信用评级历史数据的跟踪与统计分析而得出。违约率检验是以发行人家数为基础的违约率度量方法，并通过计算平均累积违约率来考查评级准确性。在违约率计算时，若监管部门及行业自律组织：i）发布有关文件，ii）或在开展特定工作时规定了违约判定标准，则以相关要求为准进行检验，否则按照联合违约定义进行判断识别和检验。

计算时通常采用静态池法计算平均累积违约率。静态池由每年年初建立的某类等级的全体债券发行人组成，不考虑债券的发行时间。由于发行人信用等级可能发生迁移，所以债券发行人存在属于多个静态池的可能性。当一个债券发行人违约，其违约将被记录到其过去所有曾属于的静态池。对于已经出现违约的债券发行人，将被从后续的静态池中剔除。

平均累积违约率计算方法如下：

(1) 计算平均边际违约率。平均边际违约率是指发行人在第 n 年之前均未违约，而在第 n 年中发生违约的平均历史频率，计算公式可表示为：

$$d_{n,R} = \frac{\sum_{y=Y_0}^{Y-n+1} M_{n,R}^y}{\sum_{y=Y_0}^{Y-n+1} N_{n,R}^y}$$

其中， $d_{n,R}$ ：信用级别为 R 的发行人的 n 年平均边际违约率；

Y 为平均边际违约率计算区间的终点， Y_0 为区间起点¹；

$M_{n,R}^y$ ：在 y 年初建立的群组中，信用级别为 R 的发行人在 $y+n-1$ 年中发生违约

的个数；发行人发生违约情形即应纳入“违约企业数量”统计；

$N_{n,R}^y$ ：在 y 年初建立的群组中，信用级别为 R 的发行人在 $y+n-1$ 年初仍存续的个数；

(2) 计算平均边际生存率。由平均边际违约率 $d_{n,R}$ ，可以计算得到平均边际生存率 $S_{n,R}$ ，具体公式为：

$$S_{n,R} = 1 - d_{n,R}$$

(3) 计算平均累积生存率。等级为 R 的发行人在 T 年的平均累积生存率 $S_{T,R}$ 可以由以下公式计算得到：

¹ 举例，若计算 2014-2022 年平均边际违约率，则 Y_0 为 2014， Y 为 2022。

$$S_{T,R} = \prod_{i=1}^T S_{n,R}^i$$

(4) 计算平均累积违约率。等级为 R 的发行人在 T 年的平均累积违约率 $ND_{T,R}$,

计算公式为:

$$ND_{T,R} = 1 - S_{T,R}$$

二、利差检验

利差分析包括利差检验与利差统计, 主要考察信用级别与市场信用利差之间的关系, 反映信用评级机构所评信用等级对信用风险是否具有风险揭示能力, 检验信用评级机构信用评级结果的准确性。

利差检验方面, 发行利差通常采用票面利率减去起息日同期限基准利率, 交易利差通常采用上市后两周内首个交易日收益率减去同日同期限基准利率, 基准利率通常使用中债国债到期收益率, 检验方法通常使用 Mann-Whitney U 两独立样本非参数检验方法, 采用 5% 显著性水平双尾检验, 监管机构另有要求的, 将按照监管机构要求进行统计。

利差统计方面, 按照细分类型, 对满足利差检验要求的样本分类进行利差统计, 统计信用利差最小值、最大值、平均值、标准差、变异系数等指标, 作为利差检验的辅助参考。

三、信用等级迁移检验

迁移矩阵展现了特定时间区间内信用等级的迁移趋势, 以及各等级的稳定性表现。等级迁移矩阵的计算, 采用静态池法构建样本池。定义迁移矩阵元素 $P_{i,j}$ 为从状态 i 迁移至状态 j 的比率, N_i 为期初状态 i 的有效样本量, $N_{i,j}$ 为期间从状态 i 迁移至状态 j 的样本数量, 则:

$$P_{i,j} = \frac{N_{i,j}}{N_i} * 100\%$$

四、信用等级集中度与区分度

集中度分析，主要使用集中比率（Concentration Ratio）来进行，即主要使用 CRn 指数(具体为 CR1/CR3/CR5)。其中，CR1 为占比最大的一个信用等级子级的比率；CR3 为占比前三大的信用等级子级的比率和；CR5 为占比前五大的信用等级子级的比率和。

区分度分析，是统计数量占比超过一定水平的信用等级子级数量，子级数量越多认为级别区分度越好。