

评级结果准确性和稳定性检验制度

第一章 总 则

第一条 为检验评级结果的准确性和稳定性，确保公司信用评级的真实性、独立性、客观性、公正性、审慎性与一致性，维护投资者利益、社会公共利益及行业和公司声誉，特制定本制度。

第二条 评级结果具有前瞻性，公司采用综合的评级结果检验方法对评级结果进行验证。公司采用违约率、利差和等级迁移率等统计方法，结合统计学、运筹学和计量经济学等多种交叉学科做出的学术检验成果，对公司评级结果的准确性和稳定性进行验证。

第三条 评级结果检验工作由数据中心负责，形成相应的《评级结果检验报告》。

第二章 评级结果检验方法

第四条 评级结果检验方法分为评级结果准确性检验和稳定性检验。

第五条 评级结果准确性检验方法：

（一）在样本充足和违约率数据完整的情况下，利用历史违约率对评级结果的准确性进行检验；

（二）在样本不充足和违约率缺失的情况下，采用利差

分析方法对评级结果的准确性进行检验。

第六条 公司每年至少一次定期对所评评级对象的历史违约数据和已发行的债券产品利差数据进行研究，形成《利差分析报告》。

第七条 评级结果稳定性检验方法：

- (一) 评级结果质量统计方法；
- (二) 信用等级迁移矩阵方法。

第八条 公司每年7月应将发行人期初的等级状况与期末的等级状况进行比较，建立和完善信用等级迁移矩阵，考察所有信用等级在不同时间跨度的等级迁移。

第九条 若检验结果反映评级结果的准确性和稳定性不充分时，公司应对原因进行研究和判断。如涉及评级方法、评级标准和评级模型的，应对评级方法、评级标准和评级模型进行修订。

第三章 《评级结果检验报告》披露

第十条 公司应在每一会计年度结束之日起3个月内采用历史违约率、利差和等级迁移率等统计方法，对公司的评级结果准确性和稳定性进行验证。

公司应将评级质量统计结果通过公司网站及相关监管部门和行业自律组织指定的其它网站披露。披露内容应包括统计结果以及对所采用统计方法的说明等。

第十一条 《评级结果检验报告》应采用书面文件和电子文件的形式，文件名应与文件内容标题一致。

第十二条 《评级结果检验报告》（电子版和纸质版）应按照《评级业务档案管理制度》归档保管。

第四章 附 则

第十三条 本制度由数据中心负责解释。

第十四条 本制度自发布之日起实施。

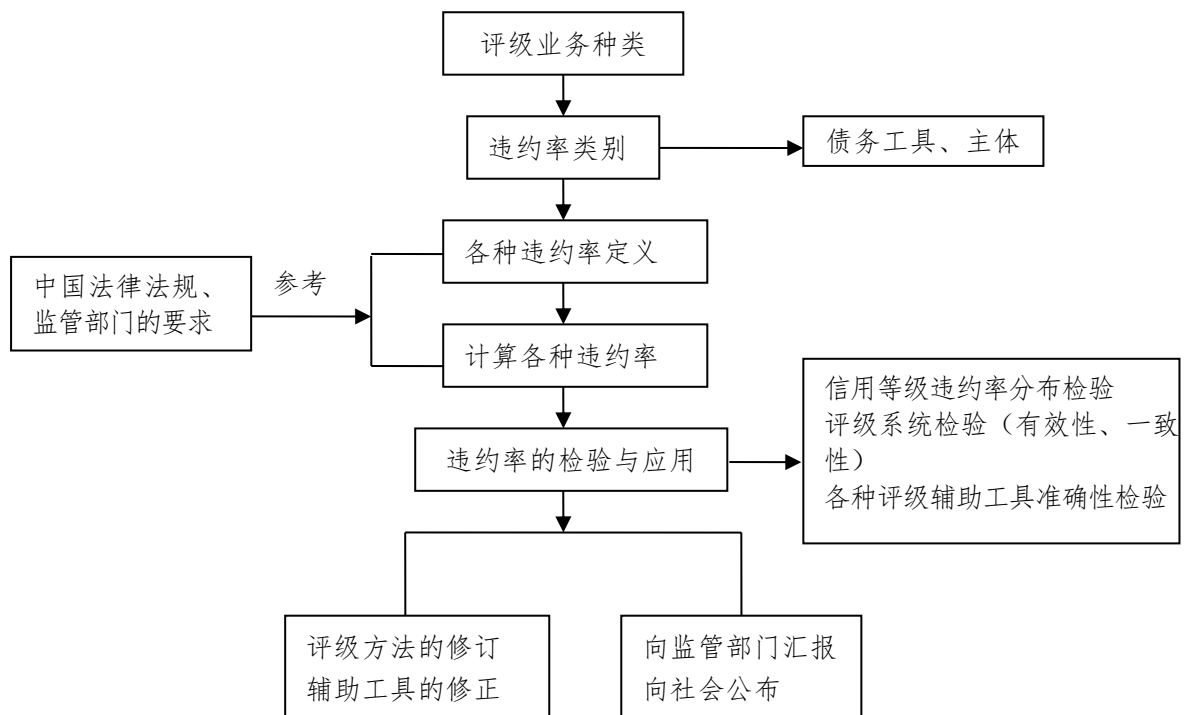
附件1:

信用评级违约率统计指引

一、违约率检验框架

公司在目前评级业务进行明确分类的基础上，对不同业务的违约情况进行界定，并确定了针对不同业务的违约率计算公式，据此计算出不同业务的违约率指标，以此作为对信用评级结果的检验依据，有效构建了公司违约率检验整体框架（如下图所示）。

违约率检验整体框架



二、违约定义

违约是指债务人不能按事先达成的协议履行其义务的行为。参照《巴塞尔新资本协议》，债务人出现下述一个或多个事件时，认为该债务人违约：

（一）有充分证据证明债务人不能全额和按期偿还其债务，包括本金和利息等；

（二）债务人的任意失信行为，例如被起诉、未遵守特定条款、债务冲销、提取特别准备金和债务重组，包括本金或利息减免和延期等；

（三）债务人申请破产保全或类似的保护申请。

三、不同业务的违约定义

（一）银行贷款的违约定义

银行贷款违约的定义为：不能履行或者延期履行利息或本金全额的支付义务（包括在双方同意的宽限期内的延期支付）。主要情况包括：

1、债务人宣告破产或被接管。

2、发生以下两种情况的对债权人不利的交换或重组：

（1）债务人提供给债权人一种新的承担较少金融义务的金融证券或打包证券（如优先股或普通股，或具有较低息票或票面价值的债券），用以交换原始的承担较多金融义务的债务；

（2）这种交换和重组有明显的帮助借款人避免违约的

意图。

3、银行认定，除非采取追索措施，借款人可能无法全额偿还对银行集团的债务。

4、债务人对于银行集团的实质性信贷债务逾期 90 天以上仍未还清。

(二) 公司主体违约的定义

债务人有以下任何一种行为都视作违约：

1、公司首次对其承担的任何一个金融债务未能按时(或在指定的宽限期内)履行支付义务。

2、公司宣告破产(包括被行政、司法接管或被监管部门没收)。

3、公司首次对其承担的任何一个金融债务发生了不利于债权人的交换：

(1) 投资人被迫接受一种具有较低息票率、较长期限的信用工具，以此来替换原始债务；

(2) 被迫接受任何削减了金融义务的条款。

(三) 对债券的违约定义

债务人有以下任何一种行为都视作违约：

1、债券发行人没有履行或者延期履行利息或本金的支付义务(包括在宽限期内的延期支付)。

2、债券发行人宣告破产(包括被行政、司法接管或被监管部门没收)。

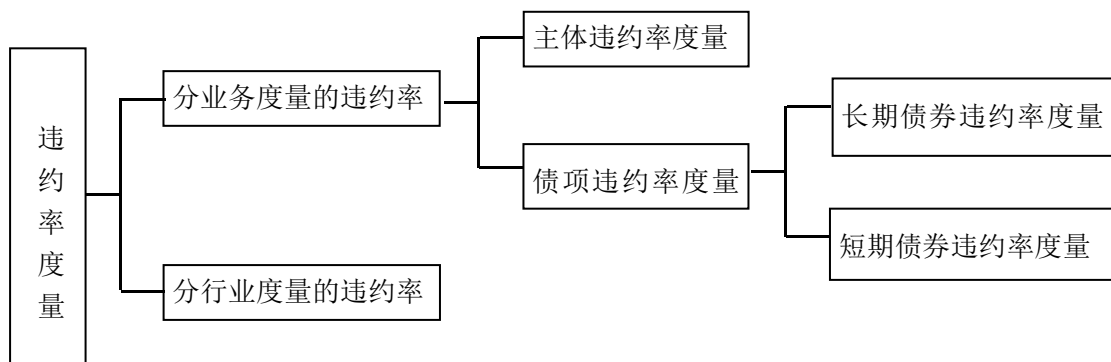
3、发生了不利于债权人的交换，包括以下两种情况：

(1) 承担较少金融义务的金融证券或打包证券，用于交换原始的具有较多金融义务的债券；

(2) 交换有明显的帮助债务人避免违约的意图。

四、违约率的定义

为了反映和验证不同评级业务、不同级别和不同行业间的评级差异，公司根据评级业务以及各种债务工具和信贷或发债主体的不同信用风险特征，对违约率的度量作如下分类：



五、违约率计算公式

公司对违约率定义为：违约率(Default Rate, 简称“DR”)指债务人未履行合约订立的义务而导致债权人发生经济损失的实际违约情况。

(一) 主体违约率的计算方法

公司确定的主体违约率考察公司的所有债务，包括商业贷款和债券。计算主体违约率主要以公司的户数为计算基础，公司发生任何一笔债项违约行为都认定为公司的违约行为。

1、年违约率

每年的违约率是基于每个动态群组计算的，它等于年初建立的由一类信用等级企业组成的群组中企业在该年违约的数目除以该群组中所有企业的户数。年违约率的计算公式如下：

$$ND(R_y) = \frac{nm(R_y)}{nn(R_y) - nl(R_y) / 2}$$

其中：

R_y ——第 y 年初建立的由等级为 R 的企业组成的群组；

$ND(R_y)$ ——第 y 年等级为 R 的企业的年违约率；

$nm(R_y)$ ——群组 R_y 在第 y 年中发生违约的企业户数；

$nn(R_y)$ ——群组 R_y 中的企业总户数；

$nl(R_y)$ ——调整因素，为第 y 年中因非信用相关原因（如债券到期、赎回、债务到期、兼并和收购、项目评级结束、债务转换成股票、缺乏合作等）从群组 R_y 中撤出的企业户数。

2、平均累积违约率

平均累积违约率是通过平均边际违约率计算出来的，具体计算方法如下：

$$nd_t(R_{y_0}^Y) = \frac{\sum_{y=y_0}^{Y-t} nm_t(R_y)}{\sum_{y=y_0}^{Y-t} [nn_t(R_y) - nl_t(R_y) / 2]}$$

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

其中：

R_y ——第 y 年初建立的由等级为 R 的企业组成的群组；

$nd_t(R_{y_0}^Y)$ ——第 y_0 年至第 Y 年期间，等级为 R 的企业第 t 年的平均边际违约率；

$nm_t(R_y)$ ——群组 R_y 在第 $y+t-1$ 年中发生违约的企业户数；

$nn_t(R_y)$ ——群组 R_y 在第 $y+t-1$ 年初仍存续（未被撤销且未发生违约）的企业户数；

$nl_t(R_y)$ ——调整因素，为第 $y+t-1$ 年中因非信用相关原因（如债券到期、赎回、兼并和收购、项目评级结束、债务转换成股票、缺乏合作等）从群组 R_y 中撤出的企业户数； $ND_T(R_{y_0}^Y)$ ——第 y_0 年至第 Y 年期间，等级为 R 的企业 T 年的平均累积违约率。

（二）长期债券的违约率计算方法（结构融资债务工具与长期债券计算方法相同）

公司长期债券违约率的度量采用动态群组技术，基础数据采用债务人的优先无担保等级或发行人的信用等级，群组是由各等级的发行人组成的，群组分析就是自每年年初群组建立之时开始，跟踪群组中发行人信用等级的变化和违约情况，以此来统计每个群组中各等级发行人债券累积的违约率。

公司计算违约率的方法分两种：第一种方法是用发行者数目为计算基础，第二种方法是用债务的发行金额为计算基础。

1、以发行者数目为基础的违约率计算方法

(1) 年违约率

每年的违约率是基于每个动态群组计算的，它等于年初建立的由一类信用等级发行人组成的群组中发行人在该年违约的数目除以该群组中所有发行人的数目。年违约率的计算公式如下：

$$ND(R_y) = \frac{nm(R_y)}{nn(R_y) - nl(R_y)/2}$$

其中：

R_y ——第 y 年初建立的由等级为 R 的发行人组成的群组；

$ND(R_y)$ ——第 y 年等级为 R 的发行人的年违约率；

$nm(R_y)$ ——群组 R_y 中的发行人在第 y 年中违约的数目；

$nn(R_y)$ ——群组 R_y 中的发行人数目；

$nl(R_y)$ ——调整因素，为第 y 年中因非信用相关原因（如债券到期、赎回、兼并和收购、项目评级结束、债务转换成股票、缺乏合作等）从群组 R_y 中撤出的发行人数目。

(2) 平均累积违约率

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 年都没有违约的情况下，第 t 年的平均违约率，公式表示如下：

$$nd_t(R_{y_0}^Y) = \frac{\sum_{y=y_0}^{Y-t} nm_t(R_y)}{\sum_{y=y_0}^{Y-t} [nn_t(R_y) - nl_t(R_y)/2]}$$

其中：

R_y ——第 y 年初建立的由等级为 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，等级为 R 的发行人第 t 年的平均边际违约率；

$nm_t(R_y)$ ——群组 R_y 中的发行人在第 $y+t-1$ 年中违约的数目；

$nn_t(R_y)$ ——群组 R_y 在第 $y+t-1$ 年初仍存续（未被撤销且未发生违约）的发行人数目；

$nl_t(R_y)$ ——调整因素，为第 $y+t-1$ 年中因非信用相关原因（如债券到期、赎回、兼并和收购、项目评级结束、债务转换成股票、缺乏合作等）从群组 R_y 中撤出的发行人数目。

2、以发行金额为基础的违约率计算方法

公司以发行金额为基础的违约率计算也是采用以群组为基础的计算方法，具体计算方法与以发行者数目为基础的违约率计算方法类似，其中平均累积违约率的计算方法如下：

$$md_t(R_{y_0}^Y) = \frac{\sum_{y=y_0}^{Y-t} mm_t(R_y)}{\sum_{y=y_0}^{Y-t} [mn_t(R_y) - ml_t(R_y) / 2]}$$

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

其中：

R_y ——第 y 年初建立的由等级为 R 的发行人组成的群组；

$md_t(R_{y_0}^Y)$ ——第 y_0 年至第 Y 年期间，等级为 R 的发行人第 t

年的平均边际违约率；

$mm_t(R_y)$ ——群组 R_y 中的发行人在第 $y+t-1$ 年中的债券违约总金额；

$mn_t(R_y)$ ——群组 R_y 在第 $y+t-1$ 年初仍存续（未被撤销且未发生违约）的发行人债券总金额；

$ml_t(R_y)$ ——调整因素，为第 $y+t-1$ 年中因非信用相关原因（如债券到期、赎回、兼并和收购、项目评级结束、债务转换成股票、缺乏合作等）从群组 R_y 中撤出的发行人债券总金额；

$MD_T(R_{y_0}^Y)$ ——第 y_0 年至第 Y 年期间，等级为 R 的发行人 T 年的平均累积违约率；

在以上计算违约率公式中，分子和分母都表示债券的面值，这种违约率的计算包含了一般性债券、可转换债券以及零息票债券。

（三）短期融资券的违约率计算方法

由于短期融资券的发行期限不超过365天，因此对短期融资券违约率的计算以天为时间计量单位。与长期债券不同，短期融资券的发行期限短，在存续期内出现违约的概率相对较小，因此在考察一定时期内短期融资券的违约率时，公司对发生在存续期内或到期日的违约行为不加以区分。

短期融资券违约率的度量采用短期融资券的无担保等级为基础数据，且主要关注初始评级等级。与长期债券不同，

短期融资券的群组由已到期或违约的各等级债券组成，只统计已到期或违约的各等级债券的累积违约率。另外，在计算短期融资券的 D 日累积违约率时，对发行期限小于 D 日的债券（债券发行后不到 D 日即撤出），由于无法计量债券撤出后的违约情况，公司将对相应的违约率计算部分进行调整。

公司计算短期融资券违约率的方法同样分两种：第一种方法是用发行者数目为计算基础，第二种方法是用债务的发行金额为计算基础。

1、以发行者数目为基础的违约率计算方法

以发行者数目为基础计算的短期融资券累积违约率 $SND_D(R^Y)$ 是在样本考察期内（截至第 Y 年末），等级为 R 的所有到期债券在 D 日内违约的债券总数目占所有到期债券总数的比例，计算公式如下：

$$SND_D(R^Y) = \frac{snm_D(R^Y)}{snn(R^Y) - snl_D(R^Y) / 2}$$

其中：

$SND_D(R^Y)$ ——截至第 Y 年末，等级为 R 的短期融资券 D 天的累积违约率；

$snm_D(R^Y)$ ——截至第 Y 年末，等级为 R 的所有已到期或违约债券在 D 日内违约的债券总数目；

$snn(R^Y)$ ——截至第 Y 年末，等级为 R 的所有已到期或违约债券总数目；

$sml_D(R^Y)$ ——调整因素，为截至第 Y 年末，等级为 R 的所有在 D 日内因非信用相关原因（如债券到期、赎回、兼并和收购、项目评级结束、债务转换成股票、缺乏合作等）撤出的发行人总数目。

2、以发行金额为基础的违约率计算方法

以发行金额为基础计算的短期融资券累积违约率 $SMD_D^Y(R)$ 是在样本考察期内（至第 Y 年末），等级为 R 的所有到期或违约债券在 D 日内违约的债券总金额占所有到期债券总金额的比例，计算公式如下：

$$SMD_D(R^Y) = \frac{smm_D(R^Y)}{smn(R^Y) - sml_D(R^Y) / 2}$$

其中：

$SMD_D(R^Y)$ ——截至第 Y 年末，等级为 R 的短期融资券 D 天的累积违约率；

$smm_D(R^Y)$ ——截至第 Y 年末，等级为 R 的所有已到期或违约债券在 D 日内违约的债券总金额；

$smn(R^Y)$ ——截至第 Y 年末，等级为 R 的所有已到期或违约债券总金额；

$sml_D(R^Y)$ ——调整因素，为截至第 Y 年末，等级为 R 的所有在 D 日内因非信用相关原因（如债券到期、赎回、兼并和收购、项目评级结束、债务转换成股票、缺乏合作等）撤出的发行人债券总金额。

六、违约率应用

公司对违约率的检验应用主要通过信用级别检验方法进行。

公司对信用级别的检验方法为：假定 a_1, a_2, \dots, a_N 分别代表某一评级体系的信用级别，信用风险排序为由低至高，即 a_1 代表高的信用级别和低的信用风险，而 a_N 代表低的信用级别和高的信用风险，各级别对应的违约率表示为： $D(a_1), D(a_2), \dots, D(a_N)$ ，假设 $i < j$ 即信用级别 a_i 高于信用级别 a_j ，那么可以做以下假设：

$$H_0: D_{(a_i)} - D_{(a_j)} < 0$$

$$H_1: D_{(a_i)} - D_{(a_j)} > 0$$

可运用 u 检验对以上假设进行检验。

构造统计量

$$D = \frac{D_{(a_i)} - D_{(a_j)}}{\sqrt{\frac{Var(D_{(a_i)}) + Var(D_{(a_j)})}{n}}}$$

在给定的置信度水平下 $\alpha = 5\%$ ，若拒绝 H_0 ，则表明信用级别 a_i 对应的违约率不低于信用级别 a_j 对应的违约率，即信用级别高并不意味着违约率低，说明信用评级系统失效；若不能拒绝 H_0 ，则认为信用级别 a_i 对应的违约率低于信用级别 a_j 对应的违约率，即信用级别越高，违约率越低，表明该评级系统有效。

通过以上方法，公司对同一信用等级中不同行业的违约率之间是否存在差异来进行判断，并以此来检验评级系统的一致性。

七、违约率的检验安排

（一）检验部门

公司违约率内部检验由数据中心负责，评级联勤中心协助。数据中心依照本检验方法统计违约率计算指标，并利用本检验方法的公式对公司评级项目进行违约率检验。

（二）检验安排

数据中心应每半年对公司的信用评级项目进行违约率计算，每季度对公司评级项目进行分析。

（三）审核部门

数据中心完成违约率统计后，提交公司技术政策委员会和信用评级委员会。由技术政策委员会会同信用评级委员会对违约率指标进行分析和审核，并以此为依据建议对公司评级方法、评级标准和评级模型进行检验或调整。

八、违约率的对外公示

（一）公布内容

- 1、已定期限内违约率的统计报告：以发行者数目和发行金额为基础的长债、短债和主体的年违约率、平均累计违约率；
- 2、违约率检验结果；
- 3、违约率计算的技术更新；
- 4、违约率应用方面的技术更新；
- 5、对所采用统计方法的说明。

（二）公布渠道

通过公司网站及相关监管部门和行业自律组织指定的其它网站披露。

（三）公布时间

为了向公众公示公司评级系统评级结果的公正性、一致性和连贯性，公司将于每年3月31日前公布上一年度的评级违约率的统计结果。

附件2:

信用评级违约率统计操作细则

一、岗位设置

- (一) 违约基础数据的具体填报工作由评级部门负责。
- (二) 违约基础数据统计与违约率计算由数据中心负责。
- (三) 违约率的上报工作由评级联勤中心负责。

二、职责定位

(一) 评级部门职责

- 1、负责收集和整理评级对象的相关数据；
- 2、制定相应编号，将相关文件和数据资料及时整理归档；
- 3、负责完成评级对象数据资料的公司内部网上填报工作。

(二) 数据中心职责

- 1、收集所有评级部门的上报数据，填写报表；
- 2、每月的第3个工作日内完成修改和整理。

(三) 评级联勤中心职责

每月的第5个工作日内报送主管部门。

三、工作流程

违约率统计工作流程，包括：评级部门向数据中心转报违约基础数据、数据中心对违约基础数据进行统计和计算、

评级联勤中心将违约率统计结果上报主管部门和行业自律组织。

（一）评级部门转报工作流程

1、评级部门按照数据中心的违约率数据收集要求，准确和及时地填写违约数据；

2、评级部门将统计数据报送至数据中心；

3、数据中心对统计数据进行检验，对错误数据进行跟踪管理，并将错误数据的出错信息和重报要求反馈给评级部门；

4、评级部门在收到数据中心反馈后，根据反馈意见对数据修改和整理，重报至数据中心。

（二）数据中心违约率统计和计算工作

1、数据中心负责接收评级部门上报的数据资料，并进行整理和分析；

2、数据中心根据计算出的违约率指标与信用利差情况对不同企业、不同行业的信用级别进行校验，并给出校验结果。

（三）评级联勤中心将违约率统计结果上报主管部门和行业自律组织

附件3:

信用等级迁移矩阵操作细则

一、等级迁移矩阵的定义

(一) 迁移矩阵的概述

迁移矩阵是对评级结果稳定性的检验标准。

评级稳定性是指特定期间信用等级发生变化的频率和量级是否稳定。迁移矩阵统计的是评级对象在特定一段时期内信用等级的迁移路径，计算出每个等级的迁移率以形成一个迁移矩阵来评定评级机构的评级稳定性。通过等级迁移矩阵可以观察到从期初到期末各信用等级的迁移情况，通过观察各信用等级的稳定性从而来度量评级系统的稳定性。

(二) 迁移矩阵的定义

迁移矩阵简述如下：假设期初时刻债券的信用等级为 i ，期末的信用等级调整为 j ，则记该债券的信用等级迁移比率为： P_{ij} ，如下矩阵则称之为信用迁移矩阵：

$$P = \begin{pmatrix} P_{11} & P_{12} & P_{13} & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ P_{i1} & P_{i2} & P_{i3} & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{pmatrix} \quad P_{ij} \geq 0, \quad i, j = 1, 2, 3, \dots$$

显然， $\sum_{j=0} P_{ij} = 1, \quad i = 1, 2, 3, \dots$

分析迁移矩阵，迁移矩阵具有如下基本特征：

表中对角线的数据，一般是所在行数值的最大值，且该单元格数值越大，说明评价结果的相对稳定性越高，保持原信用等级的可能性越大。

矩阵单元格的数值，由对角线向两侧发散降低，远离对角线的单元格数值趋于 0。

二、迁移矩阵的统计方法

公司采用目前国际上普遍采用的静态样本池统计方法。所谓静态样本池主要从两个方面理解：第一，是指在样本的选取上，选择在考察期期初存续的评级对象。如果某评级对象在考察期内因到期、提前偿付或终止评级等原因撤销评级，则需要从次年及以后考察期样本中剔除。第二，是指在统计评级对象的级别状况时，只考察评级对象在期初和期末的级别状态，而不需要关注期间的级别轨迹。

静态样本池统计方法又细分为三种，这三种方法分别统计出三种不同的矩阵结果：1 年期迁移矩阵、平均迁移矩阵和首次评级迁移矩阵。后两种矩阵的统计方法都是基于第一种矩阵的统计方法演变而来的。

（一）1 年期迁移矩阵

1 年期迁移矩阵的统计方法称为 cohort 方法(群类方法)，它是计算信用评级迁移矩阵中最常用和最基本的方法。cohort 方法是在年初建立所有符合条件的存量主体或者债项的信用等级记录，如：以 n_i 表示 y 年年初有 n_i 个信用评级

为 i 的评级对象，到年末再与年初时点的信用记录做对比，如：年末时有 n_{ij} 个对象从等级 i 转为等级 j ，则公式 $P_{ij} = \frac{n_{ij}}{n_i}$ 计算的就是该期间内由等级 i 迁移到等级 j 的迁移率。当完整计算出期初所有等级的所有迁移路径的迁移率后所形成的矩阵则为 1 年期的信用等级迁移矩阵，称为 y 年度 1 年期迁移矩阵。以此类推可得到其它年限的迁移矩阵，如 y 年度 2 年期迁移矩阵、 y 年度 5 年期迁移矩阵等。由于 cohort 方法简单和方便，所以公司也和穆迪、标普和 JCR 等许多国际信用评级机构一样使用该方法计算年度信用评级迁移矩阵。

（二）平均迁移矩阵

以 1 年期平均迁移矩阵为例，平均迁移矩阵是由多个年度的 1 年期迁移矩阵进行累加后取加权平均而得到的，它反映的是某评级机构在过去的若干年里的平均 1 年期迁移率。如：在 y_1 年里由等级 i 迁移至等级 j 的迁移率为 $P_1(i,j)$ ，在 y_2 年里由等级 i 迁移至等级 j 的迁移率为 $P_2(i,j)$ ，同理取得 $P_3(i,j)$ 、 $P_4(i,j)$ 、……、 $P_k(i,j)$ ， y_1 至 y_k 年间的 1 年期平均迁移率记为 \bar{P}_{ij} ，则：

$$\bar{P}_{ij} = P_1(i,j)w_1(i) + P_2(i,j)w_2(i) + \dots + P_k(i,j)w_k(i)$$

其中 $w_1(i)$ 为 $p_1(i,j)$ 的权重，其计算方法为：

$$w_1(i) = \frac{n_1(i)}{n_1(i) + n_2(i) + \dots + n_k(i)}$$

其中 $n_1(i)$ 为 y_1 年年初的信用等级为 i 的对象数， $n_2(i)$ 为 y_2 年年初的信用等级为 i 的对象数。

同理，当完整计算出 y_1 至 y_k 期间所有等级的所有迁移路径的平均迁移率后所形成的矩阵则称为 y_1 年度至 y_k 年度 1 年期平均迁移矩阵。以此类推可得到其它年限的迁移矩阵，如 y_1 年度至 y_k 年度 2 年期平均迁移矩阵、 y_1 年度至 y_k 年度 5 年期平均迁移矩阵等。

（三）首次评级迁移矩阵

首次评级迁移矩阵在样本的选取方式上与前两种迁移矩阵有所不同。前两种矩阵样本的观察对象是某考察期期初所有存量的主体或者债项在该时间点的等级，而不论该时间点之前的等级变化情况如何。而首次评级迁移矩阵所观察的对象的时间起点是主体或者债项首次评级时的等级，在经过一段时间后的等级迁移情况。如：某只债券发行时被评为 AA 级，发行 12 个月后再观察时级别为 AA- 级，则该债券要被计入首次评级 1 年后迁移率 $P_1(AA, AA-)$ 的计算中， $P_1(AA, AA-)$ 为首次评级为 AA 级债券在首次评级后 1 年内被调为 AA- 的比率。当完整计算出所有级别 1 年后迁移路径的迁移率后所形成的矩阵则称为首次评级 1 年后迁移矩阵。以此类推可得到其它年限的首次评级迁移矩阵，如首次评级 24 个月以后统计的首次评级 2 年后迁移矩阵、首次评级 36 个月以后统计的首次评级 3 年后迁移矩阵等。

三、迁移矩阵应用

信用评级迁移矩阵是国际上通用的对评级结果进行检

验的重要方法之一。主要通过迁移矩阵来考查公司所评信用结果的稳定性，进而检验评级结果的质量，并作为预测评级对象未来评级表现的重要依据。迁移矩阵检验除了对投资者和监管机构提供有用的数据以外，也有助于提高评级过程的透明度，并成为长期债务评级的重要尺度。

四、迁移矩阵的检验安排

（一）检验部门

公司迁移矩阵内部检验由数据中心负责，数据中心依照本操作细则统计迁移矩阵计算指标，并利用本操作细则的公式对公司评级项目进行迁移矩阵检验。

（二）检验安排

数据中心应每半年对公司的信用评级项目进行迁移矩阵统计计算。

（三）审核部门

数据中心完成迁移矩阵统计计算与分析后，提交公司技术政策委员会和信用评级委员会。由技术政策委员会会同信用评级委员会对等级迁移指标进行分析和审核，并以此为依据建议对公司评级方法、评级标准和评级模型进行检验或调整。

五、等级迁移率的对外公示

（一）公布内容

- 1、已定期限内等级迁移率的统计报告；

- 2、等级迁移矩阵；
- 3、等级迁移率检验结果；
- 4、等级迁移率计算的技术更新；
- 5、等级迁移率应用方面的技术更新；
- 6、对所采用统计方法的说明。

(二) 公布渠道

通过公司网站及相关监管部门和行业自律组织指定的其它网站披露。

(三) 公布时间

为了向公众公示公司评级系统评级结果的公正性、一致性和连贯性，公司将于每年3月31日前公布上一年度的评级等级迁移率的统计结果。