

# 违约率检验制度

## 第一章 总则

第一条 为了验证评级结果的准确性，不断完善公司评级标准和评级技术体系，提高公司评级质量，依据相关监管机构的监管规定以及自律机构的自律指引，结合公司实际，制定本制度。

第二条 评级结果的违约率检验是监督和改进评级服务的重要一环。违约率揭示了评级结果与违约可能性之间的关系，是检验评级体系精准性和一致性的重要指标。

第三条 本制度中违约的定义参考三大评级机构及巴塞尔协议中有关违约的定义。

## 第二章 违约率的计算方法

第四条 违约率的度量采用动态群组技术，群组是由各等级的发行人组成的，群组分析就是自群组建立之时开始，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及债券的违约率。

第五条 公司计算违约率的方法有两种，第一种方法是用发行人数目为计算基础，第二种是用债务的发行金额作为计算基础。

### （一）以发行人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公司组成的群组中公司在该年违约的数目除以该群组中所有公司的户数。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  $R$  的公司组成的群组；

$ND(R_y)$ --第  $y$  年等级为  $R$  的公司的年违约率；

$nm(R_y)$  --群组  $R_y$  在第  $y$  年中发生违约的公司户数；

$nn(R_y)$ --群组  $R_y$  中的公司总户数；

$nl(R_y)$ -- 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  $R_y$  中撤出的公司户数。

## 2. 平均累计违约率

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  $R$  的公司组成的群组；

$nd_t(R_{y_0}^Y)$  -- 第  $y_0$  年至第  $Y$  年期间，等级为  $R$  的公司第  $t$  年的平均边际违约率；

$nm_t(R_y)$  -- 群组  $R_y$  在第  $y+t-1$  年中发生违约的公司户数；

$nn_t(R_y)$  -- 群组  $R_y$  在第  $y+t-1$  年初仍存续（未被撤销且未发生违约）的公司户数；

$nl_t(R_y)$  -- 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  $R_y$  中撤出的公司户数；

$ND_T(R_{y_0}^Y)$  -- 第  $y_0$  年至第  $Y$  年期间，等级为  $R$  的公司  $T$  年的平均累积违约率。

## （二）以发行金额为基础的违约率计算方法

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人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：

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

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

其中：

$R_y$  -- 第  $y$  年初建立的由等级为  $R$  的公司组成的群组；

$md_t(R_{y_0}^Y)$  -- 第  $y_0$  年至第  $Y$  年期间，等级为  $R$  的公司第  $t$  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  $R$  的公司  $T$  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。

### 第三章 违约率检验

第六条 评级作业部门设专人及时将发行人首次评级及跟踪评级结果等相关资料输入评级数据库。

第七条 评级作业部门指定专人对历史违约数据进行定期和不定期研究，逐步积累和完善评级违约数据库。

第八条 评级作业部门指定专人对发行人的违约情况及违约发生或破产清算日期至最后利息支付日期的债务偿还情况进行跟踪统计。

### 第四章 违约率结果发布

第九条 公司将根据相关监管要求，于每年第一季度，通过公司网站和监管机构制定的其他网站向社会公告违约率统计结果。

第十条 发布内容包括违约统计记录、不同维度的违约率分布、违约率计算方法，以及其他有关评级质量的研究成果等。

### 第五章 附则

第十一条 本制度由公司专家评审委员会通过后生效，并由其负责修改和解释。