

# 鹏元资信评估有限公司

## 违约率统计制度

### 一、前言

对违约率进行统计研究，是信用评级服务不可或缺的重要一环，我们的所有信用评级项目都应纳入违约率统计的范围。

违约率统计的主要用意，是向公众公示我们的评级结果与违约可能性之间的密切关系，并让市场以违约率为手段检验我们评级体系的有效性和一致性。

违约率的研究单位有违约户数、违约金额等，其中按违约户数进行研究最为有用。本制度所称违约率广义上是指违约户数占样本总数的比例，它用于评估不同级别的借款企业未来违约的可能性。

本制度规定了我们对违约的定义、我们所选择的违约率指标和计算方法、违约率公布制度。

### 二、违约的定义

在不同的评级业务类型，违约的定义有所差异。本制度针对我们具有较多年数据积累的贷款企业评级和债券评级，分别给出如下定义。

#### （一）贷款企业违约

贷款企业在信用级别有效期内如出现下列行为或特征之一，视为违约：

- 1、有充分证据证明贷款企业不能全额偿还其贷款（包括本金、利息和手续费）；
- 2、贷款企业存在逾期还款行为且超过到期日 90 天；
- 3、贷款企业或债权人已申请贷款企业破产或已经进入破产程序；
- 4、发生于债权人不利的债务重组，包括本金、利息和手续费的减免或延期。

## （二）债券违约

债券发行人在信用级别有效期内如出现下列行为或特征之一，视为违约：

- 1、未能按期偿还债券的本金和利息；
- 2、发行人申请破产或已经进入破产程序；
- 3、未按批准用途使用募集资金。

## 三、违约率指标

不同的违约率指标依据不同的方法统计“违约户数”的违约时间，本制度说明进行违约率研究时最受关注的三个指标。

### （一）按级别分类的年违约率

它们是指在样本所涉及的时间跨度内，被评予不同资信

级别的借款人（既可指贷款企业，也可指债券发行人，下同）的每年度违约率，通常违约企业在违约年度的1月1日获有某个资信级别。

这类指标是与特定群组相联系的，如AA级借款人2001年违约率即为一例。

### （二）累计违约率

它是年违约率指标在统计时间上（通常是2年以上）的递增，也是针对特定的群组。

### （三）平均累计违约率

这类指标的统计时间也是2年以上，但只是针对特定的资信级别。如2年平均累计违约率，违约企业在违约前1年度的1月1日获有某个资信级别；同理计算3年平均累计违约率时，违约企业在违约前2年度的1月1日应获有某级别。

## 四、违约率的计算方法

### （一）群组

很多违约率指标是基于群组的概念计算的。群组系由在特定年度之初已评级的借款人按所评级别分类建立（构成），通常记 $n(R, Y)$ 为Y年年初已评级为R的借款人所构成的群组。如 $n(AA, 2001)$ 表示在2001年年初已评为AA级的公司，到2001年年底 $n(AA, 2001)$ 将有1年的历史资料，到2002年年底 $n(AA, 2001)$ 将有2年的历史资料，等等。

贷款企业每被评级一次，记入且只能记入一个群组；而债券发行人即使发行两种以上者，一般也只记入一个群组。

### （二）年违约率

年违约率是指一个特定群组在建立之年违约的借款人数目除以该群组中所有的借款人数。记  $d(R, Y)$  为群组  $n(R, Y)$  在该年度的违约数， $D(R, Y)$  为群组  $n(R, Y)$  的年违约率，有  $D(R, Y) = d(R, Y) / n(R, Y)$

### （三）累计违约率

记  $d(R, Y, N)$  为群组  $n(R, Y)$  在评级后第  $N$  年的违约数， $N$  年累计违约率  $D(R, Y, N)$  则为  $n(R, Y)$  自建立之年截至第  $N$  年的已违约数，除以该群的借款人数，即

$$D(R, Y, N) = \sum_{t=1}^N d(R, Y, t) / n(R, Y)$$

例如， $d(AA, 2001, 1)$  表示  $n(AA, 2001)$  在 2001 年度的已违约数（同  $d(AA, 2001)$ ）， $d(AA, 2001, 2)$  表示  $n(AA, 2001)$  在 2002 年度的已违约数， $\dots$ ， $\sum_{t=1}^5 d(AA, 2001, t)$  表示在 2001 年年初获有 AA 级的借款人从 2001 年至 2005 年的累计违约数， $D(AA, 2001, 5)$  表示  $n(AA, 2001)$  自 2001 年至 2005 年的累计违约率，它是一个 5 年累计违约率指标。

当  $N=1$  时，累计违约率即是年违约率。

### （四）平均边际违约率

该指标和边际生存率、平均累计生存率都系用于计算平

均累计违约率。记  $d(R, Y, t)$  为  $Y$  年年初建立的群组  $n(R, Y)$  中在第  $t$  年违约的借款人数， $n(R, Y, t)$  表示  $n(R, Y)$  中到第  $t$  年年初没有违约的借款人数，平均边际违约率  $d(t, R)$  表示第  $t$  年以前没有违约的借款人在第  $t$  年的平均违约可能性，计算公式为：

$$d(t, R) = \sum_{Y=Y_0}^{Y_1} d(R, Y, t) / \sum_{Y=Y_0}^{Y_1} n(R, Y, t)$$

这里的样本时间跨度是从  $Y_0$  年初到  $Y_1 + t$  年初。

$$d(3, AA) = \sum_{Y=2001}^{2003} d(AA, Y, 3) / \sum_{Y=2001}^{2003} n(AA, Y, 3)$$

例如，统计 AA 级借款人的第 3 年平均边际违约率  $d(3, AA)$ ，样本的时间跨度为从 2001 年初到 2005 年初（或 2004 年底），其计算公式如下：

式中右边的分子表示有 3 个数相加，分别表示在 2001 年初至 2003 年初评级且在第 3 年发生违约的 AA 级借款人数；分母也表示有 3 个数相加，分别表示在 2001 年初至 2003 年初评级且到第 3 年初没有发生违约的 AA 级借款人数。

#### （五）边际生存率

记  $1 - d(t, R)$  为第  $t$  年边际生存率。

#### （六）平均累计生存率

借款人在  $t$  年内的平均累计生存率  $S(t, R)$ ，为第 1 年至第  $t$  年边际生存率的乘积，计算公式为：

$$S(t, R) = \prod_{t=1}^t [1 - d(t, R)]$$

#### （七）平均累计违约率

记  $D(t, R)$  为平均累计违约率，则

$$D(t, R) = 1 - S(t, R)$$

显然， $D(1, R) = d(1, R)$ ，即 1 年的平均累计违约率等于 1 年的平均边际违约率。

## 五、违约率公布制度

### （一）公布时间

为了保证评级统计的时效性，我们将于每年第一季度向公众公布上一年度有关违约率统计的研究成果。

### （二）公布方式

我们将在监管部门规定的媒体以及我们网站上公布有关违约率统计的研究成果。

### （三）公布内容

- 1、自研究年度开始的违约企业的统计记录；
- 2、自研究年度开始的年违约率分布；
- 3、按级别分类的平均累计违约率分布；
- 4、违约率指标的计算方法；
- 5、其他有关违约率的重要研究结论。