

工程机械企业应收账款的 预期信用损失估值模型探讨

彭亮

摘要：本文探讨符合《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》要求的，工程机械应收账款预期信用损失估值模型。通过计算历史损失率，根据信用评级和预期违约概率对历史损失率进行调整，得到预期信用损失率；再根据应收账款余额与预期信用损失率的乘积计算预期信用损失金额，该预期信用损失金额即当期应计提的应收账款损失准备金额。本文提供的估值模型把客观的历史数据与现在可获得的相关信息以及可预期的未来状况相结合，比较合理地解决了预期信用损失估值主观性较大的问题。

关键词：工程机械；预期信用损失；估值模型

中图分类号：F230 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2020)15-0041-04

为应对激烈的市场竞争，扩大市场份额，工程机械企业为客户提供多种信用销售模式，导致其应收账款具有余额大、回收周期长、信用损失风险高等特点。因此，应收账款损失准备计提金额是否恰当反映应收账款信用风险，对工程机械企业的财务数据质量有重大影响。

根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》(以下简称《新金融工具准则》)规定，工程机械企业因销售工程机械产品形成的应收账款属于以摊余成本计量的金融资产，应当根据准则规定以预期信用损失为基础进行减值会计处理，并确认损失准备。但《新金融工具准则》并没有规定统一的计量预期信用损失的估值模型，只提出了原则性的指导意见，即：“企业计量金融工具预

期信用损失的方法应当反映下列各项要素：(一)通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；(二)货币时间价值；(三)在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。”因此，工程机械企业要在不违背准则规定的前提下，自行设计应收账款预期信用损失的估值模型。本文就此展开探讨，结合工程机械行业实践，提出一种符合《新金融工具准则》规定的预期信用损失估值模型。

一、预期信用损失估值模型应考虑的因素

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权

平均值。《新金融工具准则》要求，企业对金融工具预期信用损失的计量方法应当反映能够以合理成本即可获取的、合理且有依据的信息。这些信息不仅包括历史数据，还应当包括有关于企业当前状况的信息，以及可预期的前瞻性信息，这些信息应当反映发生信用损失的各种可能性。具体就工程机械企业而言，对预期信用损失的计量，需要考虑如下信息：

(一) 客户的历史信用状况

客户的历史信用状况包括以往历史阶段实际发生的，企业对该客户的应收账款期末余额、到期货款回收率、客户逾期率、信用损失率等信息。通过历史统计数据进行分析，可以测定一个历史时期的应收账款余额，其账龄超过多少年会大概率发生信用损失。行业历史数据表

明,工程机械应收账款逾期超过3年,回收的可能性非常小,其发生信用损失的概率接近100%。

同时,应收账款余额具有迁移特性,即没有收回的应收账款余额会向后一个账龄区间段迁移,根据历史数据,可以统计出一个历史阶段各账龄区间段的应收账款迁移率。应收账款迁移率与发生信用损失的最大概率相结合,可以测算出一个历史阶段不同账龄区间段的应收账款历史损失率。

工程机械行业是典型的周期性行业,在行业周期的相同阶段,客户的信用状况表现具有相似性,因此,相同行业周期阶段的历史损失率在计量预期信用损失时具有重要的参考价值。虽然,历史数据可以作为计量预期信用损失的重要基础,但是企业需要对历史数据进行调整,以反映当前状况和未来预测的影响,并且应当剔除掉与未来现金流量不相关的历史因素的影响。

(二) 客户的当前信用状况

客户的当前信用状况可以从五个方面考察,即:客户品质(客户的还款信誉度);客户能力(客户目前具备的还款能力);客户资本(客户目前的财务状况与财务实力);客户抵押(客户可以提供的抵押资产状况);客户环境(可能会影响客户还款能力的当前经济环境)。目前各工程机械企业普遍设置有信用管理部门,负责对客户的信用状况进行管理,客户的当前信用状况可以通过信用管理部门对客户的信用评级数据确定。

工程机械客户的信用评级高低与应收账款信用损失风险存在比较明确的关联性,信用评级高的客户,未来发生信用损失的概率相对较小;而信用评级低的客户,即使目前正常还款,未来发生信用损失的可能性仍然较大。因此,在计量预期信用损失时,应当考虑客户信用评级,根据客户信用等级设定信用评级调整系数,对历史损失率进行调整,

表1 各年应收账款余额统计表 单位:元

账龄	2014年余额	2015年余额	2016年余额	2017年余额
1年以内	10 000 000	20 000 000	30 000 000	40 000 000
1~2年	5 000 000	8 000 000	1 700 000	2 000 000
2~3年	3 000 000	2 800 000	1 200 000	800 000
3年以上	1 000 000	2 000 000	3 000 000	4 000 000
上年余额账龄3年以上,在本年继续迁移部分		1 000 000	2 000 000	3 000 000
总计	19 000 000	33 800 000	37 900 000	49 800 000

表2 各年应收账款余额迁移率计算表

账龄	2014年迁移到2015年	2015年迁移到2016年	2016年迁移到2017年	三年平均迁移率
1年以内	80%	8.50%	6.67%	31.72%
1~2年	56%	15%	47.06%	39.35%
2~3年	33.33%	35.71%	83.33%	50.79%
3年以上	100%	100%	100%	100%

如把最高信用级别的调整系数设定为1,即不需要对历史损失率进行调整,其他信用级别的调整系数根据与最高信用级别的信用管理指标的相对比例进行调整设定。

(三) 可能影响客户信用状况的未来因素

可能影响客户信用状况的未来因素包括宏观经济环境变化、行业环境变化,以及客户自身财务状况可能发生的变化等前瞻性因素。工程机械行业深受宏观经济影响,其行业发展与GDP增速、财政政策、货币政策、利率水平、固定资产投资规模等宏观经济因素紧密相关。例如:下一年的固定资产投资规模影响工程开工数量,而工程开工数量又影响客户的承接工程收入,承接工程收入直接影响工程机械企业的应收账款回收。因此,计量预期信用损失时应当考虑未来可预期的宏观经济状况。

行业周期的阶段不同,客户表现出的信用风险特征不同,可以通过行业周期的预测估计客户未来信用损失风险的变化趋势。例如:工程机械设备更新升级周期较为固定,在更新周期到来时会

产生大量的更新需求,同时市场上涌现大量面临淘汰的二手设备,以本设备抵押作为信用担保的客户的担保物价值就可能下降,相应的,其应收账款信用损失风险也就上升。因此,行业周期前景是计量预期信用损失时必须考虑的一个重要信息。

同样,客户自身财务状况的变化对预期信用损失的影响也较大。客户出现信用损失的原因往往是其自身陷入财务困境。因此,计量预期信用损失时还应当合理预计客户自身财务状况的变化趋势。

上述可能影响客户信用状况的未来因素可以量化为预期违约概率,在计量预期信用损失时应当以预期违约概率对历史损失率进行调整,以反映可预期的前瞻性信息。同时,根据信用风险模型设定预期违约概率时还应综合考虑上述三项影响因素的权重变化。例如:已知某客户因环保问题被有关部门查处,勒令停工整改。虽然目前该客户还款正常,但预计其发生财务困难的可能性较大,计算该客户预期违约概率时,应当加大客户自身财务状况变化因素所占的

表3 分类历史损失率与预期信用损失率

信用风险组合	账龄1年以内		账龄1~2年		账龄2~3年		账龄3年以上	
	历史损失率	预期信用损失率	历史损失率	预期信用损失率	历史损失率	预期信用损失率	历史损失率	预期信用损失率
正常债权								
信用评级A	6.34%	5.07%	19.99%	15.99%	50.79%	40.63%	100.00%	80.00%
信用评级B	6.34%	5.82%	19.99%	18.35%	50.79%	46.63%	100.00%	91.80%
信用评级C	6.34%	6.53%	19.99%	20.59%	50.79%	52.32%	100.00%	100.00%
可疑债权								
信用评级A	6.34%	5.12%	19.99%	16.15%	50.79%	41.04%	100.00%	80.80%
信用评级B	6.34%	5.88%	19.99%	18.53%	50.79%	47.09%	100.00%	92.70%
信用评级C	6.34%	6.59%	19.99%	20.79%	50.79%	52.83%	100.00%	100.00%
已损失债权	100%	100.00%	100%	100.00%	100%	100.00%	100%	100.00%

权重。

二、估值模型及示例

《新金融工具准则》应用指南指出：“企业对预期信用损失的估计，是概率加权的結果，应当始终反映发生信用损失的可能性以及不发生信用损失的可能性，而不是仅对最坏或最好的情形做出估计。”基于上述指导性原则，本文以不同信用风险特征分组的应收账款余额作为计算基础，以经调整的历史损失率计算得到预期信用损失率，作为概率值，提出如下估值模型：

预期信用损失率 = 历史损失率 × 信用评级调整系数 × 预期违约概率

预期信用损失额 = ∑ (预期信用损失率 × 按不同信用风险特征分组的应收账款余额)

以下，结合示例对估值模型详细说明。

(一) 根据历史数据测定历史损失率

历史损失率可以按不同信用风险特征类别的应收账款单独计算，也可以估算一个总体历史损失率，再根据应收账款的不同信用风险特征类别设定调整系数进行调整，本文即采用此种方法。我们选定一个历史阶段，通过计算各年应收账款余额迁移率，对应收账款的总体历史损失率进行测定。

首先，按不同账龄区间统计各年份

的应收账款余额(见表1)。

其次，根据各年应收账款余额计算迁移率，当年迁移率为上年末该账龄余额至下年末仍未收回的金额占上年末该账龄余额的比重(见表2)。例如：2014年年末1年以内余额为10 000 000元，至2015年年末仍未收回的部分会迁移至1~2年期间，为8 000 000元，由此得到1年以内应收账款余额的迁移率为80% (8 000 000 ÷ 10 000 000)，其余期间迁移率也以此方法推算。

再次，根据迁移率计算历史损失率。根据历史统计数据进行分析结果，设定账龄5年以上的应收账款信用损失率为100% (各企业的情况千差万别，信用损失率应当根据实际情况进行修正)。历史损失率为平均迁移率的乘积再乘以3年以上应收账款的设定信用损失率，即1年以内的历史损失率为：31.72% × 39.35% × 50.79% × 100% = 6.34%；1~2年的历史损失率为：39.35% × 50.79% × 100% = 19.99%；2~3年为50.79% × 100% = 50.79%；3年以上为100%。

(二) 根据信用评级调整系数、预期违约概率调整历史损失率

历史损失率是根据历史数据测定的，只能代表过去的状况，因此，有必要根据相关信息对历史损失率进行调整。

首先，对应收账款余额按信用风险特征进行分组，并按上一步统一估算的

历史损失率，列出不同信用风险组合的不同账龄应收账款余额的历史损失率。本文把应收账款信用风险组合分为三类，即：处于正常还款状态的正常债权、很可能出现还款损失风险的可疑债权、已经有证据表明出现损失的已损失债权。其次，根据不同的信用风险特征，设定信用级别调整系数：该系数根据目前对客户的信用评级等相关信息设定。再次，根据预测的未来宏观经济环境、行业发展状况、客户未来的财务状况等前瞻性信息，估计预期违约概率。最后，计算预期信用损失率。预期信用损失率为：统一估算的历史损失率、信用级别调整系数、预期违约概率三者的乘积，例如：账龄在1年以内的，信用评级为A的正常债权，其统一估算的历史损失率为6.34%、信用级别调整系数为1、预期违约概率为80%，则其预期信用损失率为：6.34% × 1 × 80% = 5.07%，其余以此类推(见表3)。

(三) 计算预期信用损失金额

预期信用损失金额为按不同信用风险特征分组的应收账款余额与经调整后的预期信用损失率的乘积之和。首先，根据预期信用损失率与按不同信用风险特征分组的应收账款余额的乘积，计算各类别应收账款的预期信用损失金额。例如：账龄1年以内的信用评级A的正常债权，其应收账款余额为10 000 000



图 / 刘煦

元, 预期信用损失率为 5.07%, 则其预期信用损失金额为: $10\,000\,000 \times 5.07\% = 507\,000$ (元)。其次, 汇总各类别应收账款的预期信用损失金额, 得到当期应确认的预期信用损失总额, 该预期信用损失总额也即当期应计提的应收账款损失准备金额。

三、应用估值模型应注意的问题

(一) 测定历史损失率应考虑行业周期性

测定历史损失率选定的历史阶段应当考虑工程机械行业的周期属性, 区分行业上升周期和行业下行周期分别测定。尤其在行业周期拐点上, 不能以前一阶段的历史数据作为后一阶段的估值基础, 因为行业周期属性完全不同, 应收账款信用风险趋势差异明显, 不能不加选择地使用历史数据。

(二) 应收账款余额分组要考虑行业特性

工程机械行业客户构成复杂, 同一个账龄区间的客户地域分布广泛、自身财务状况各不相同、取得信用的担保条件也不一样, 因此其信用风险并不一致。单纯以账龄作为风险识别标志划分应收账款信用风险组合, 并不能完全反映工程机械行业的实际情况, 应当考虑工程机械行业特性, 应用多维度信用风险识别标志, 对应收账款余额进行分组。

综上, 本文提供的估值模型是根据《新金融工具准则》的要求, 将客观的历史数据与可获得的当前状况信息以及可预期的未来状况信息相结合, 同时充分考虑了工程机械行业的特殊性, 加入了行业周期属性、客户群体细分、宏观经济影响等特殊的估值调整因素, 能够比较客观地反映工程机械应收账款的信用风险状况。该估值模型对传统方法进行了优化, 减少了主观判断因素的影响, 使得应收账款信用损失金额估值更为准确合理。同时, 模型清晰地显示了应收

账款余额数据迁移变化的细节, 以及不同信用风险类别、预期信息对当前数据的影响。□

责任编辑 陈利花

主要参考文献

[1] 中国注册会计师协会. 2019 年中国注册会计师全国统一考试辅导教材——会计 [M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2019.

[2] 企业会计准则编审委员会. 企业会计准则及应用指南实务详解 [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2019.

[3] 本哈德·裴仁斯, 约哈姆·盖森, 鲁尔夫·乌沃·费拜尔. 国际财务报告准则——阐释与应用 (第三版) [M]. 上海: 上海财经大学出版社, 2019.