

中债-中保登保险资产管理产品股权投资计划估值方法论（试行）

二〇二〇年六月

为了满足市场成员对股权投资计划公允价值计量需求，促进市场机构进一步提升风险管理能力，助力行业净值化管理，中债金融估值中心有限公司（以下简称“中债估值中心”）与中保保险资产登记交易系统有限公司联合试发布中债-中保登保险资产管理产品股权投资计划估值。现就方法论说明如下：

一、背景及适用范围

2020年3月18日，中国银保监会颁布《保险资产管理产品管理暂行办法》（以下简称《办法》），要求保险资产管理机构至少每季度向投资者披露产品净值和其他重要信息。2020年4月18日，中国保险资产管理业协会发布《保险资产管理产品估值指引（试行）》（以下简称《指引》），进一步推动行业估值和净值化管理体系建设，提升产品估值和净值计量规范。

为更好的服务市场，中债估值中心根据《办法》与《指引》，结合股权投资计划的条款特征，吸收市场专家意见，制定了中债-中保登保险资产管理产品股权投资计划估值方法论（以下简称“本方法”）。

本方法适用于股权投资计划所持有资产或负债的估值。

本方法将随市场发展情况更新，并根据市场意见不断优化。

二、概念及定义

本方法涉及的金融及经济术语如下定义：

股权投资计划：指保险资产管理机构作为管理人发起设立，向投资人募集资金并进行投资管理，由托管人进行托管，直接或间接投资于未上市企业股权的金融工具。

被投资企业：指股权投资计划穿透至底层最终投资的企业，

股权投资计划为其直接或者间接的股东。

企业价值：指被投资企业的整体价值。

自由现金流量：指企业全部投资者共同支配的现金流量。

加权平均资本成本：指以各种资本在企业全部资本中所占的比重为权数，对各种长期资金的资本成本加权平均计算出来的资本总成本。

三、方法原理及计算模型

根据《指引》要求，当股权投资计划所持有资产或负债满足采用不同估值方法的条件时，可采用两种或以上通用估值方法，得出审慎合理的估值结果。中债估值中心根据股权计划所持有资产或负债的特征，采用市场法与收益法进行估值。

（一）市场法估值方法

中债估值中心使用市场法中的市场乘数法对股权投资计划所持有资产或负债进行估值。

市场乘数法主要根据被投资企业的所处发展阶段和所属行业，运用各种市场乘数对未上市企业股权进行估值。该方法适用于被投资企业相对成熟，可产生持续的利润或收入的情况。

中债估值中心市场乘数法估值流程可分为四个步骤：

第一步：根据被投资企业特性选定被投资企业可持续财务指标（如利润、收入）市场乘数类型。

第二步：确定业务性质与构成、企业规模、企业所处经营阶段、风险状况、资产负债结构和盈利增长潜力等方面与被投资企业相似的可比企业。

第三步：计算获得被投资企业市场乘数，将其与被投资企业

相应的财务指标结合得到股东全部权益价值（调整前）或企业价值。

被投资企业市场乘数 $marketRatio_{\text{标的}}$ 计算方法如下：

$$marketRatio_{\text{标的}} = \sum_i marketRatio_i \times adjustRatio_i \times weight_i$$

其中 $marketRatio_i$ 为第 i 家可比企业的市场乘数， $adjustRatio_i$ 为第 i 家可比企业的市场乘数调整系数， $weight_i$ 为第 i 家可比企业的权重。

第四步：在股东全部权益价值（调整前）或企业价值的基础上，针对被投资企业的溢余资产或负债、非经营性资产或负债、或有事项、流动性、控制权、其他权益工具（如期权）可能产生的摊薄影响及其他相关因素等进行调整，计算得到股东全部权益价值（调整后），参照股权计划持有股份的权利、义务及持股比例计算得到持有股份的股权价值。

对于其中流动性调整，中债估值中心基于 Finnerty (2012) 的结论，结合股权计划实际情况，采用平均价格亚式看跌期权进行计算。其中平均价格亚式看跌期权公式如下¹：

$$\begin{cases} P = Se^{-qT} \left[N\left(\frac{v\sqrt{T}}{2}\right) - N\left(-\frac{v\sqrt{T}}{2}\right) \right] \\ v\sqrt{T} = \left\{ \sigma^2 T + \ln \left[2(e^{\sigma^2 T} - \sigma^2 T - 1) \right] - 2 \ln(e^{\sigma^2 T} - 1) \right\}^{\frac{1}{2}} \end{cases}$$

其中 P 为估值基准日看跌期权价值， S 为股权估值价值， T 为待退出期限， σ 为波动率， q 为预期年化股利收益率， $N(\cdot)$ 为标准正态分布累积分布函数。

（二）收益法估值方法

¹ 具体参见 Finnerty, John D., "An Average-Strike Put Option Model of the Marketability Discount," Journal of Derivatives, 2012, 19(4):53-69.

中债估值中心针对不同股权投资计划的特点，使用收益法中的现金流折现法或股利折现法，对股权投资计划所持有资产或负债进行估值。

1. 现金流折现法

现金流折现法需要采用合理的假设，预测被投资企业未来现金流及预测期后的现金流终值，并采用合理的折现率将上述现金流及终值折现至估值基准日，进行相应调整后得到被投资企业的企业价值或股权价值。该方法具有较高灵活性和适应性，在其他估值方法受限制之时仍可使用。

中债估值中心现金流折现法估值流程可分为四个步骤：

第一步：针对被投资企业的历史财务报表进行分析，了解各项收入、费用、资产、负债的构成状况，判断影响历史收益的各类因素及其影响方式和影响程度，同时对历史财务报表进行必要的调整。在对企业产品或者服务的剩余经济寿命以及替代产品或者服务的研发情况、收入结构、成本结构、资本结构、资本性支出、营运资金、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影响企业进入稳定期的因素合理确定详细预测期。

第二步：综合考虑被投资企业的经营状况、历史经营业绩、发展趋势、宏观经济、所在行业现状与发展前景等因素，预测企业未来的自由现金流 (FCFF)。

第三步：综合考虑估值日利率水平、市场投资收益率等资本市场相关信息和被投资企业所在行业及其特定风险等因素，选用与自由现金流量内在风险匹配的加权平均资本成本作为折现率。

第四步：计算得到被投资企业的企业价值，参照市场乘法估值方法中提及的调整或分配方法将企业价值调整至股权计划持有的股权价值。

被投资企业企业价值的计算方法为：

$$OV = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g) \times (1+WACC)^n}$$

其中， OV 为被投资企业的企业价值， n 为详细预测期期数， g 为永续增长率， $FCFF$ 为自由现金流量， $WACC$ 为加权平均资本成本。

2. 股利折现法

股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的估值方法。该方法适用于被投资企业平稳发展、股利分配政策较为稳定，且能够对股利进行合理预测的情形。

中债估值中心股利折现法估值流程可分为四个步骤：

第一步：针对被投资企业的历史财务报表进行分析，了解各项收入、费用、资产、负债的构成状况，判断影响历史收益的各类因素及其影响方式和影响程度，同时对历史财务报表进行必要的调整。在对企业产品或者服务的剩余经济寿命以及替代产品或者服务的研发情况、收入结构、成本结构、资本结构、资本性支出、营运资金、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影响企业进入稳定期的因素合理确定详细预测期。

第二步：综合考虑被投资企业的经营状况、历史经营业绩、发展趋势、宏观经济、所在行业现状与发展前景等因素，预测企业未来的每股期望股利（DPS）。

第三步：综合考虑估值日利率水平、市场投资收益率等资本市场相关信息和被投资企业所在行业及其特定风险等因素，选用与每股期望股利内在风险匹配的股权资本成本作为折现率。

第四步：计算得到被投资企业的股东全部权益价值(调整前)，参照市场乘数法估值方法中提及的调整或分配方法将股东全部权益价值(调整前)调整至股权计划持有的股权价值。

$$EV = \left(\sum_{t=1}^n \frac{DPS_t}{(1+R_{e,ex})^t} + \frac{DPS_{n+1}}{(R_{e,st} - g) \times (1+R_{e,ex})^n} \right) \times Share$$

其中 EV 为被投资企业的股东全部权益价值(调整前)， n 为增长阶段(预测期)期数， g 为永续增长率， DPS 为每股期望股利， $R_{e,ex}$ 为预测期股权资本成本， $R_{e,st}$ 为永续期股权资本成本， $Share$ 为企业发行的股份数。

四、估值结果说明

中债估值中心对于股权投资计划的估值结果可按估值报告或估值数据表形式发布。

(一) 估值报告主要内容

估值报告主要包含说明、股权投资计划基本信息、估值依据、数据来源文件、公司情况简介、估值方法、市场法估值模型及假设、收益法估值模型及假设、估值结果及免责声明等内容。

(二) 估值数据表主要指标

估值数据表主要包含如下指标：

日间估价全价(元/百元)：不包含估值基准日当日应计股利的每百元面值资产的估值价格。

日间应计股利(元/百元)：估值基准日所处收益分配周期的

起始日到估值基准日期间内（不含估值基准日当日），每百元面值资产的自然增长的股利，以及估值基准日所处收益分配周期起始日之前的资产累计应付股利。

估价净价（元/百元）：每百元面值资产估价全价扣除持有期应计股利的估值价格。

估价收益率（%）：资产估值基准日当日所使用的折现率。

日终估价全价（元/百元）：包含估值基准日当日应计股利的每百元面值资产的估值价格。

日终应计股利（元/百元）：估值基准日所处收益分配周期的起始日到估值基准日期间内（含估值基准日当日），每百元面值资产的自然增长的股利，以及估值基准日所处计息周期起始日之前的资产累计应付股利。

可信度：结合资产特点和市场最新情况，对更倾向的估值结果给予推荐标识。

联系人：

金融工程部 陆文添 021-60813532

luwt@chinabond.com.cn

金融工程部 李 乔 021-60813520

liqiao@chinabond.com.cn

估值二部 费秋艳 021-88174526

feiqy@chinabond.com.cn

估值二部 李 妍 010-88170632

liyan@chinabond.com.cn

中债金融估值中心有限公司

二〇二〇年六月

参考文献

- [1] 中国银行保险监督管理委员会. 保险资产管理产品管理暂行办法 [Z]. 2020-03-18.
- [2] 中国银行保险监督管理委员会. 中国保监会关于保险资金设立股权投资计划有关事项的通知 [Z]. 2017-12-27.
- [3] 中国保险资产管理业协会. 保险资产管理产品估值指引（试行） [Z]. 2020-04-28.
- [4] Malkiel B G , Fama E F . EFFICIENT CAPITAL MARKETS: A REVIEW OF THEORY AND EMPIRICAL WORK* [J]. Journal of Finance, 1970, 25 (2): 383-417.
- [5] Sharpe W F . Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk [J]. The Journal of Finance, 1964, 19 (3): 425-442.
- [6] Modigliani M F . Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares [J]. Journal of Business, 1961, 34 (4): 411-433.
- [7] Ross S A . The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing [J]. Journal of Economic Theory, 1976, 13 (3): 341-360.
- [8] Finnerty, John D . An Average-Strike Put Option Model of the Marketability Discount [J]. Journal of Derivatives, 2012, 19 (4): 53-69.