

ICS 35.020
I651

T/ SIA

中国软件行业协会团体标准

T/SIA 048—2024

软件及信息服务产品价值评估规范

Standard for Value Assessment of Software and Information Service Products

2024-12-31 发布

2024-12-31 实施

中国软件行业协会发布

目 录

前 言	1
引 言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 评估方法分类	5
5 技术路线	5
6 软件价值评估方法	6
6.1 成本法	6
6.1.1 概述	6
6.1.2 使用前提	6
6.1.3 评估模型	6
6.1.4 评估步骤	6
6.2 收益法	7
6.2.1 概述	7
6.2.2 使用前提	7
6.2.3 评估模型	7
6.2.4 评估步骤	7
6.3 分成法	8
6.3.1 概述	8
6.3.2 使用前提	8
6.3.3 评估模型	8
6.3.4 评估步骤	9
6.4 市场比对法	9
6.4.1 概述	9
6.4.2 使用前提	9
6.4.3 评估模型	9
6.4.4 评估步骤	10
7 评估结论	11
8 评估保障	11
9 评估安全	11
附 录	12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国软件行业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国软件行业协会、北京软件和信息服务业协会、天津市软件行业协会、河北省软件集成电路与人工智能协会、山西软件行业协会、内蒙古软件行业协会、辽宁省软件行业协会、吉林省软件行业协会、黑龙江省软件与信息服务业协会、上海市软件行业协会、江苏省软件行业协会、浙江省软件行业协会、安徽省软件行业协会、福建省软件行业协会、江西省软件行业协会、山东软件行业协会、河南省软件服务协会、湖北省软件行业协会、湖南省软件行业协会、广东软件行业协会、海南省软件行业协会、重庆市软件行业协会、四川省软件行业协会、贵州省信息技术服务业协会、云南省软件行业协会、陕西省软件行业协会、甘肃省信息产业协会、宁夏信息产业协会、新疆维吾尔自治区软件行业协会、大连软件行业协会、宁波市软件行业协会、厦门市软件行业协会、青岛市软件行业协会、深圳市软件行业协会。

本文件起草人：陈宝国、张磊、邓天奎、姚顺义、赵原、王春玲、许铎、吕彦伟、徐维科、蔡伟、夏冰莹、王小号、董先权、范为民、黄蕾、赵冉、陈云贺、李智勇、喻晖、吕晖、张苗苗、冯静荣、李茸、杨兵、李巡生、罗惠芳、宋萍、白丽梅、刘靓、秦健、金励君、周晓瑜、韩鑫峰、郑飞。

引 言

为减少软件行业“市场乱象”的发生，建立标准化、规范化且统一的市场价值尺度，满足企业内部管理及市场交易合作需求，特制定本文件。

本文件结合软件和信息技术服务业的发展趋势和企业的发展实践，分析软件及信息服务产品的基本属性和基本特征，并采用成本法、收益法、分成法、市场比对法对其进行价值评估。

本文件是由相关软件行业协会基于市场和行业发展需要而共同制定，有利于发挥行业自律和示范作用，促进软件与信息服务业持续健康快速发展。

软件及信息服务产品价值评估规范

1 范围

本文件规定了软件及信息服务产品价值评估的方法，包括成本法、收益法、分成法及市场比对法。

本文件可为软件企业提供评估手段，助其自评软件及信息产品价值，依标准流程方法可获得量化结果，并可作为产品定价决策的参考。同时本标准也适用于指导政府机关、企事业单位、社会团体等组织或机构对软件及信息产品的价值进行评估。

本文件可作为第三方评估机构、认证机构的评估依据。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文的应用是必不可少的。凡是注日期版本的引用文件，仅注日期版本适用本文件。凡是不注日期的引用文件，最新版本(包括所有的修改版)适用本文件。

GB/Z 31102-2014 软件工程 软件工程知识体系指南

T/SIA 002-2019 软件企业评估标准

GB/T 36964-2018 软件工程 软件开发成本度量规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

软件及信息服务产品 Software and Information Service Products

通过计算机软件和互联网技术提供的各种服务和解决方案，包括但不限于应用软件、平台服务和数据处理。具有无形性、高附加值等特点。

3.2

软件及信息服务产品价值 Value of Software and Information Service Products

为用户和市场带来的有用性和效益的综合体现。

3.3

软件及信息服务产品价值评估 Value Assessment of Software and Information Service Products

使用特定方法和技术对软件及信息服务产品的市场价值进行估算的过程。

3.4

预期收益 Expected Returns

软件及信息服务产品在未来一定时期内预计获得的收益。

3.5

理想生命周期 Ideal Life Cycle

理想生命周期是指软件和信息技术服务产品在更新时能以最优吸收融合能力,实现产品生命周期最大化的理想状态。

3.6

生命周期年限 Lifecycle Duration

软件及信息服务产品从投入市场到被淘汰所经历的时间阶段,是各收益期的总和。

3.7

对新技术的吸收融合能力系数 Coefficient of the Ability to Absorb and Integrate New Technologies

软件和信息服务产品吸收和融合新技术实现更新的能力系数。

3.8

折现率 Discount Rate

将未来预期收益折算成现值的比率,用于评估资产当前价值,考虑了货币时间价值和风险因素,是投资决策和资产评估中的关键参数。

3.9

无风险利率 Risk-free Interest Rate

在无任何风险的情况下,资金的时间价值的体现,通常以国债等无风险资产的收益率为代表,是资本资产定价模型等金融模型中的基础参数。

3.10

行业资金利润率 Industry Capital Profit Margin

在一定时期内,某个特定行业的企业在经营活动中所获得的利润总额与该行业所占用的资金总额之间的比率,它是衡量一个行业资金利用效果和盈利能力的重要指标。

3.11

折算系数 Conversion Coefficient

折算系数即从软件和信息服务产品带来的收益中扣除其他要素收益的比重。

3.12

功能类比法 Functional Analogy Method

一种评估方法，通过比较类似功能的产品或服务来估计待评估对象的价值。

3.13

收益期 Earning Period

软件及信息服务产品获取收益的阶段性周期，一般以年为单位。

4 评估方法分类

本文件根据软件及信息服务产品的基本属性和基本特征，制定出适合不同类型的软件及信息服务产品的价值评估方法，包括成本法、收益法、分成法及市场比对法，其适用场景具体见表 1：

表 1 软件及信息服务产品价值评估方法及适用场景

评估方法	适用场景
成本法	一次性销售的软件及信息服务产品
收益法	可多次销售的软件及信息服务产品或按特定时间周期订阅的软件及信息服务产品
分成法	软件及信息服务化产品作为组成部分与其他要素共同构成产品
市场比对法	待评估的软件及信息服务产品与参照的产品有可比性，且价值因素可量化

5 技术路线

分析软件及信息服务产品的基本属性和基本特征，确定适用的评估方法后，再采用成本法、收益法、分成法或市场比对法完成价值评估。依据本文件对软件及信息服务产品进行价值评估的技术路线见图 1：

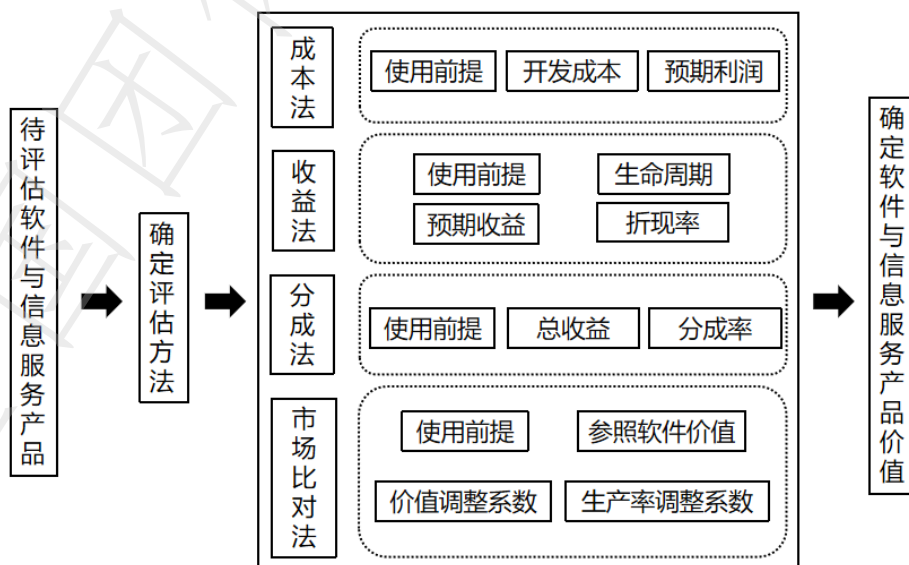


图 1 软件及信息服务产品价值评估技术路线

6 软件价值评估方法

6.1 成本法

6.1.1 概述

采用成本法对软件及信息服务产品的价值进行评估，一般用软件开发成本及预期利润之和衡量软件及信息服务产品的价值，预期利润需结合软件现状及市场环境而定。

6.1.2 使用前提

选择和使用成本法应考虑的前提条件包括：

- a) 开发过程中的各项成本可合理归集、清晰核算；
- b) 评估期间市场环境相对稳定；
- c) 软件及信息服务产品具有可继续使用价值；
- d) 可合理确定与预期利润相关的因素，并能够通过一定的方法进行量化和分析。

6.1.3 评估模型

成本法评估的基本计算模型为：

$$V=C(1+Pr) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V——软件的价值；

C——成本价格，本方法的成本价格即软件开发成本价格；

Pr——利润率。

6.1.4 评估步骤

6.1.4.1 确定开发成本

软件开发成本（C）包括开发该软件所花费的直接人力成本（DHC）、直接非人力成本（DNC）、间接人力成本（IHC）、间接非人力成本（INC）、其他未计入成本（C₀）。

- a) 直接人力成本（DHC）指在软件开发过程中，直接参与软件项目开发的人员工资、奖金和福利等所产生的人力成本；
- b) 直接非人力成本（DNC）是指办公费、差旅费、业务费、采购费等为开发此项目而产生的非人力成本；
- c) 间接人力成本（IHC）是指开发方服务于开发管理整体需求的非项目组人员的人力资源费用分摊；
- d) 间接非人力成本（INC）指不为开发某个特定项目而产生，但服务于整体开发活动的非人力成本分摊；
- e) 其他未计入成本（C₀）指未在直接人力成本（DHC）、直接非人力成本（DNC）、间接人力成本（IHC）及间接非人力成本（INC）中体现的成本；
- f) 软件开发成本 $C=DHC+DNC+IHC+INC+C_0$ 。

6.1.4.2 确定预期利润

a) 计算预期利润率：根据软件及信息服务产品的功能、特点、市场情况及企业发展规划，合理确定利润率，一般软件与信息服务产品的利润率在 15%~25%之间；

b) 考虑其他因素调整：考虑税收政策、汇率波动等可能影响利润的因素，进行合理假设和分析，调整预期利润。

6.2 收益法

6.2.1 概述

采用收益法对软件及信息服务产品价值进行评估时，在考虑风险因素的前提下，需对软件产品未来可获取的收益进行预测，用未来可获取的收益衡量软件产品的价值。为准确地反映软件在特定经济环境下的价值，一般依据软件的预期收益流、折现率等参数来对软件及信息服务产品的价值进行评估。

6.2.2 使用前提

a) 未来收益可预测：软件需具有相对稳定的盈利模式，能够对其未来的收益情况进行合理预测，包括收入规模、增长趋势、生命周期等；

b) 风险可量化：能够识别并量化评估软件在市场、技术、竞争等方面面临的风险，以便确定合适的折现率；

c) 持续经营假设：假定被评估软件在生命周期内将按当前的经营模式和市场环境持续经营下去，不会出现重大的经营中断或模式改变；

d) 市场环境相对稳定：所在的软件市场及相关行业发展趋势相对稳定，政策法规等外部环境不会发生重大不利变化，以确保收益预测的可靠性。

6.2.3 评估模型

收益法的评估基本计算模型为：

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{E(R)_t}{(1+r)^t} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

V——软件的价值，本方法中软件的价值即软件未来可获取的收益；

t——收益期；

$E(R)_t$ ——第 t 年的预期收益；

r——折现率。

6.2.4 评估步骤

6.2.4.1 确定软件生命周期

a) 综合考虑软件的技术更新速度、市场需求变化、行业竞争态势等因素，合理确定理想生命周期 (T_0) ；

b) 根据软件理想生命周期 (T_0) 与软件对新技术的吸收融合能力系数 (σ) 确定生命周期 (T)，生命周期 $T=T_0*\sigma$ ，其中软件对新技术的吸收融合能力系数取值范围 $\sigma=0\sim 1$ 。

6.2.4.2 确定预期收益

a) 确定软件年需求量 (D)。对过去软件产品的销售数据作时间序列回归，将销售量作为因变量，时间作为自变量，建立回归方程，预测出后续年份软件产品的销售量；

b) 确定软件价格 (P)。对过去软件产品的销售量与价格作回归分析，将价格作为因变量，销售量作为自变量，建立回归方程，进而预测出后续年份软件产品的价格；

c) 根据软件年需求量 (D) 及价格 (P) 确定特定收益期内的预期收入。特定收益期内的预期收入 $E(I)_t=D*P$ ；

d) 确定收益期成本 (C_t)，包括软件开发成本 (C)、维护成本 (C_{1t})、营销成本 (C_{2t})、服务器成本 (C_{3t})、其他未计入成本 (C_{0t}) 等。收益期成本 $C_t=C/t+C_{0t}+C_{1t}+C_{2t}+C_{3t}$ ；

e) 确定预期收益。预期收入应大于成本，预期收入剔除成本后即可得出特定收益期内的预期收益。特定收益期内的预期收益 $E(R)_t=E(I)_t-C_t$ 。

6.2.4.3 确定折现率

折现率 (r) 由当年的银行存款利率确定。银行利率水平在一定程度上能够反映市场的资金供求关系和无风险利率水平，且数据容易获取，便于进行分析。

6.2.4.4 确定软件价值

将各收益期内的预期收益按照确定的折现率折现到评估基准日，得到各年预期收益的现值，再将各收益期的预期收益现值相加即可得出软件的价值。

6.3 分成法

6.3.1 概述

当软件及信息服务化产品作为组成部分与其他要素共同构成产品时，可用分成法将软件为该产品带来的收益从产品的总收益中进行分解，以软件部分带来的收益作为软件价值。

6.3.2 使用前提

a) 各要素贡献度明确，可准确确定软件在整体收益中所占的份额；

b) 稳定的收益关联。软件与产品的收益之间存在较为稳定的关联关系，即软件的使用能够持续地为产品带来可量化的收益增长，且这种增长趋势可合理预测；

c) 合理的分成依据。存在合理的依据或方法来确定软件收益的分成比例，如行业经验数据、市场调查分析、产品历史统计数据等，确保分成比例的科学性和公正性。

6.3.3 评估模型

分成法的评估基本计算模型为：

$$V = R_{\alpha} * \varepsilon \dots \dots \dots (3)$$

式中:

V——软件产品价值，即软件带来的收益；

R_{α} ——总收益；

ε ——分成率。

6.3.4 评估步骤

6.3.4.1 确定总收益

根据产品的投入、产出得到总收益 (R_{α})。

6.3.4.2 确定分成率

分成率 (ε) 可根据总收益 (R_{α})、其他构成要素带来的收益 (R_0) 以及折算系数 (bs) 确定。

a) 其他构成要素带来的收益 (R_0)，由其他构成要素资产投入值 (K_0) 及行业资金利润率 (λ_0) 确定，其他构成要素带来的收益 $R_0 = K_0 * \lambda_0$ ；

b) 折算系数 (bs)，即从软件带来的收益中扣除其他要素的收益比重。折算系数 (bs) 的取值范围为 $bs=0\sim 1$ ，当 bs 趋近于 1 时，表示购入软件产品可为企业带来较大的追加收益，一般软件产品的折算系数取值范围为 $bs=0.5\sim 0.8$ ；

c) 分成率 (ε) 最终可由总收益 (R_{α})、其他构成要素带来的收益 (R_0) 以及折算系数 (bs) 确定。分成率 $\varepsilon = bs * (R_{\alpha} - R_0) / R_{\alpha}$ 。

6.3.4.3 确定软件价值

根据分成率将软件为产品带来的收益从总收益中分解出来，并得到软件的价值。

6.4 市场比对法

6.4.1 概述

采用市场比对法对软件及信息服务产品进行价值评估，是以软件市场上相同或近似的软件产品的价值作为参考，根据待评估软件与参照软件在生产率及价值影响因素上的差异，对软件的价值进行相应的调整，最终确定待评估软件及信息服务产品的价值。

6.4.2 使用前提

- a) 软件交易市场公开且活跃，评估人员可方便地收集到参照软件相关的详细信息；
- b) 待评估软件价值影响因素明确，并且可以量化。

6.4.3 评估模型

市场比对法评估的基本计算模型为：

$$V = \alpha\beta V' \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- V——待评估软件价值；
 V'——参照软件价值；
 α ——生产率调整系数；
 β ——价值调整系数。

6.4.4 评估步骤

6.4.4.1 获取参照软件产品

a) 对各软件交易实例与待评估软件的相似度 (S_{Bi}) 进行量化评分。假设待评估软件为 A, 软件交易实例为 B_i , ($i=1,2,\dots,n$)。根据功能 (u_1)、质量 (u_2)、类型 (u_3)、应用领域 (u_4)、用户群体 (u_5) 等特征建立评价指标体系 $U=\{u_1,u_2,\dots,u_m\}$, 并确定各指标权重 $W=\{w_1,w_2,\dots,w_m\}$;

b) 计算出相似度得分 $S_{Bi} = \sum_{j=1}^m W_j * u_{ij}$;

c) 根据相似度 (S_{Bi}) 得分, 遴选出 3~6 个与待评估软件相似度高的参照软件产品。

6.4.4.2 确定生产率调整系数

生产率调整系数由专家依据待评估软件与参照软件在生产率上的差异确定。由于软件开发技术水平及生产率的进步速度均较快, 一般情况下生产率调整系数应小于 1。若参照软件价值为现行市价, 其值可取为 1; 若只有过去的参照软件价值, 又难于确定生产率提高幅度, 亦可由第二参照软件的价值调整比数 (即其现价与基期价格的比值) 来作为替代值。

6.4.4.3 确定价值调整系数

a) 综合考虑待评估软件与参照软件在功能、性能和可靠性三方面的差异来确定价值调整系数 (β)。价值调整系数 (β) 由软件功能系数 $\beta(f)$ 、软件性能系数 $\beta(c)$ 和可靠性系数 $\beta(s)$ 确定, 价值调整系数 $\beta = \beta(f) * \beta(c) * \beta(s)$;

b) 软件功能系数 $\beta(f)$ 的影响因素通常包括安装与卸载 $\beta_1(f)$ 、系统兼容性 $\beta_2(f)$ 、功能完整性 $\beta_3(f)$ 、功能深度 $\beta_4(f)$ 、数据输入与输出 $\beta_5(f)$ 、数据存储与安全 $\beta_6(f)$ 、数据处理速度 $\beta_7(f)$ 、用户交互 $\beta_8(f)$ 、多用户协作 $\beta_9(f)$ 、插件与扩展 $\beta_{10}(f)$ 、软件更新 $\beta_{11}(f)$ 等方面, 软件功能系数 $\beta(f) = \prod_{i=1}^n \beta_i(f)$ 。

软件性能系数 $\beta(c)$ 的影响因素通常包括硬软件平台的兼容性 $\beta_1(c)$ 、运行速度 $\beta_2(c)$ 、应用的便利性 $\beta_3(c)$ 、灵活性 $\beta_4(c)$ 、界面友好性 $\beta_5(c)$ 、与其他软件的接口 $\beta_6(c)$ 、标准化程度 $\beta_7(c)$ 等方面, 软件性能系数 $\beta(c) = \prod_{i=1}^n \beta_i(c)$ 。

$\beta(f)$ 及 $\beta(c)$ 的取值应遵守以下原则:

- i) 当待评估软件在某方面的功能或性能优于参照软件时, β 的取值应大于 1;
 - ii) 若某方面功能或性能无法比较时, β 值取 1;
 - iii) 当待评估软件功能或性能差于参照软件时, β 取值应小于 1;
 - iv) β 的具体取值, 应由有经验的专家通过实际测试两个软件后确定。
- c) 可靠性系数 $\beta(s)$ 可由被评估软件的运行时间 (T_{new}) 和运行中发生故障的时间 (t_{new}),

参照软件的运行时间 (T_{dd}) 和运行中发生故障的时间 (t_{dd}) 确定。可靠性参数 $\beta(s) = (1 - t_{new} / T_{new}) / (1 - t_{dd} / T_{dd})$ 。若未做此项测试, 则 $\beta(s)$ 值取 1。

6.4.4.4 确定软件价值

根据参照软件产品的价值、生产率调整系数、价格调整系数确定待评估软件产品的价值。

7 评估结论

综合本文件规定的评估流程, 运用合理的评估方法, 结合企业提交的的评估材料, 得出待评估软件的价值评估结果。在实际应用评估结果时, 应密切关注软件及市场动态变化, 适时复核评估结果, 确保评估结果贴合实际情况。

8 评估保障

评估保障是指为确保软件及信息服务产品评估有序、规范和可持续发展而建立的支撑体系。评估保障规定了软件及信息服务产品评估活动的资源条件保障, 包括平台和制度等方面。

a) 平台保障将软件及信息服务产品评估框架、评估方法和评估流程等通过软件系统固化、落地和验证, 为评估工作的申请与执行提供规范可靠的工具和环境支持。

b) 制度保障通过软件及信息服务产品评估相关的标准规范、制度流程和人员管理等体系建设, 规范软件及信息服务产品评估行为。制度保障要求如下:

- i) 应建立评估的管理制度, 并持续改进;
- ii) 应明确评估流程和评估规范;
- iii) 应明确评估专业人员的能力要求, 并建立能力考核机制;
- iv) 应明确评估成果的范围、内容和形式。

9 评估安全

应保证软件及信息服务产品评估全过程的安全, 包括企业数据保密等。

附录 A (规范性附录)

软件及信息服务产品价值评估工作管理办法

A.1 总则

为规范软件及信息服务产品价值评估工作，提高评估质量，确保评估结果的科学性、公正性与可靠性，依据 T/SIA 048—2024《软件及信息服务产品价值评估规范》及相关法律法规，制定本管理办法。

本办法适用于所有从事软件及信息服务产品价值评估的机构、人员以及委托评估的企业、单位等相关主体。

A.2 评估机构与人员管理

A.2.1 评估机构要求

a)具备独立法人资格，拥有固定的办公场所、必要的评估设备及软件工具，以满足评估工作需求。

b)建立完善的内部管理制度，涵盖档案管理等方面，确保评估流程规范有序。

c)依据评估规范要求，搭建专业的评估平台，将评估框架、方法和流程通过软件系统固化，为评估工作提供稳定高效的技术支撑。

A.2.2 评估人员资质

a)评估人员应具备相关专业背景，熟悉软件行业知识、财务知识、评估理论与方法。

b)定期参加专业培训与继续教育，及时掌握软件技术发展动态、评估标准更新内容，确保专业素养与时俱进。

c)严格遵守职业道德规范，保持客观、公正、独立的工作态度，对评估过程中知悉的商业秘密严格保密。

A.3 评估流程管理

A.3.1 委托受理

a)评估机构在接到委托时，应详细了解委托方需求，明确评估目的（如企业并购、资产核算、市场交易定价等）、评估对象范围（包括软件功能模块、配套服务细节等）以及期望交付时间。

b)与委托方签订正式委托合同，明确双方权利义务，合同内容应包含评估收费标准、保密条款、违约责任等关键要素。

A.3.2 评估准备

a)组建专业评估团队，根据评估对象特点选派具备相应技术专长与行业经验的人员。

b)收集评估所需资料，涵盖软件研发文档、销售数据、市场调研报告等，确保资料真实、完整、有效。

c)依据评估目的与软件特性，审慎选择评估方法，参照 T/SIA 048—2024 标准中各类评估方法的适用场景，确定成本法、收益法、分成法或市场比对法等合适的评估手段。

A.3.3 评估实施

a)按照选定的评估方法，严谨开展评估工作。

b)若采用成本法，精确核算软件开发成本，包括直接人力成本、直接非人力成本、间接人力成本、间接非人力成本及其他未计入成本，合理确定预期利润率，结合市场环境因素调整利润预期。

c)选用收益法时，综合分析软件生命周期，通过考量技术更新、市场需求变化等因素确定理想生命周期及吸收融合能力系数，精准预测未来收益，参考银行存款利率与行业风险溢价确定折现率。

d)运用分成法，需明确各要素贡献度，依据行业经验、市场调查等确定合理分成比例，准确计算软件带来的收益份额。

e)采取市场对比法，广泛收集参照软件信息，科学量化待评估软件与参照软件的相似度，合理确定生产率调整系数与价值调整系数。

A.3.4 报告出具

根据评估过程与结果，撰写规范的评估报告。报告内容应包含前言、评估方法及选择依据、评估过程详述、评估结果、特别事项说明、结论等板块，格式规范、条理清晰、数据准确。

A.4 评估质量控制

a)评估机构应建立健全质量控制体系，制定内部质量审核标准与流程，定期对评估工作进行自查自纠。

b)建立评估案例库，对过往评估项目进行复盘分析，总结经验教训，不断优化评估方法与流程，提升整体评估质量。

A.5 评估安全与保密管理

a)高度重视评估过程中的数据安全与保密工作，采取必要的技术手段，如数据加密、访问权限控制等，防止企业数据泄露。

b)在评估报告中，对涉及商业秘密的信息进行妥善处理，确保委托方核心机密不被披露。

A.6 附则

本管理办法由中国软件行业协会负责解释与修订。

本管理办法自发布之日起施行。