

成套技术基准价值评估指南

Guidance for base value evaluation in product technology

2023-11-21 发布

2024-03-01 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 2

 4.1 独立性 2

 4.2 客观性 2

5 评估方法 2

 5.1 评估对象及范围 2

 5.2 成套技术收益 2

 5.3 成套技术基准价值 3

6 评估流程 4

 6.1 通则 4

 6.2 委托与受理 4

 6.3 签订合同/协议 5

 6.4 实施评估 5

 6.5 出具报告 6

 6.6 归档资料 7

 6.7 后续服务 7

附录 A（规范性） 成套技术的技术效度计算 8

附录 B（规范性） 行业的技术效度计算 10

附录 C（规范性） 成套技术收益计算 12

附录 D（规范性） 成套技术基准价值计算 13

附录 E（资料性） 成套技术基准价值评估通用流程 14

参考文献 15

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海市科学技术委员会提出并组织实施。

本文件由上海市科技成果转化标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：上海东部科技成果转化有限公司、上海必利专利评估技术有限公司、上海图书馆（上海科学技术情报研究所）、上海惠兰生物科技有限公司、上海东浩兰生嘉新科技服务有限公司、科寻科汇（上海）科技服务有限公司、上海全国高校技术市场有限公司、滴翠智能科技（上海）有限公司、上海城建物资有限公司、上海理工大学、上海技术交易所有限公司、上海智通建设发展股份有限公司、上海市技术市场协会。

本文件主要起草人：陶冶、邹叔君、林鹤、陆晔、张晓惠、汪航、陈超、安浚、吴小琴、颜明峰、吴旭晨、黄卫东、李莉、顾晓军、胡继军、余浩、牛可兵、徐志伟、孙剑峰。

成套技术基准价值评估指南

1 范围

本文件提供了成套技术基准价值评估的总则、评估方法以及评估流程方面的指导和建议。

本文件适用于上海市开展技术供给、技术需求、技术服务等相关方对已实现产业化的成套技术基准价值的评估。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

DB31/T 1283—2021 技术转移 竞争情报分析服务规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

成套技术 product technology

涉及设计、生产、转化某产品和/或设计、提供某服务的技术集合。

3.2

成套技术产品 product technology assets

成套技术实施者（技术权利人、技术受让人、被许可人）通过实施成套技术所提供的可以直接销售的产品和/或服务。

3.3

成套技术收益 earnings from product technology

在完全竞争环境下无差别化的充分实施成套技术所获得的经济效益。

注：“完全竞争”是指用以提供成套技术产品的所有技术均可自由实施。“无差别化”是指不限定特定实施主体，且不限定特定的实施方式。

3.4

基准价值 base value

基于成套技术的进步性所创造或实现的经济效益。

3.5

技术贡献度 contribution rate of technology

在自由竞争环境下，成套技术对于成套技术产品所占据的市场份额的贡献程度。

3.6

技术效度 validity of technology

技术实施者（单个或多个）依法保守技术秘密和/或排除他人仿冒，并独占技术收益的程度。

3.7

知识产权更新率 **renewal rate of intellectual property**

表征技术更新速度的新增知识产权数量与既有知识产权数量的比率。

4 总则

4.1 独立性

评估机构宜始终坚持第三者立场，不为评估业务当事人的利益所影响。评估机构宜独立开展业务，不为评估业务中任何一方所拥有，也不隶属于任何一方。

4.2 客观性

评估结果宜以事实为依据。评估团队宜公正、客观地采集数据，公开、透明地开展评估工作。

5 评估方法

5.1 评估对象及范围

5.1.1 确定成套技术名称

成套技术的名称宜反映成套技术内容的主要特征或实施成套技术所达到的技术效果。

5.1.2 确定成套技术产品

成套技术所对应的成套技术产品是能够单独计量或计数，实现产业化并形成市场销售的产品。

5.1.3 确定成套技术收益期限

确定成套技术收益期限时宜遵循以下规则：

- a) 评估基准日由委托方根据评估目的而确定，评估基准日与评估报告起止时间可以相互独立；
- b) 技术终止日由委托方和评估方通过分析成套技术生命周期后共同确定，是成套技术生命周期的截止日期；
- c) 收益期限可以是法律法规、规章、政策文件、合同等规定的限制时间，也可以是从评估基准日到技术终止日的时长。

5.2 成套技术收益

5.2.1 评估要素

对评估基准日上一会计年度或财务年度成套技术收益进行评估，宜考虑以下评估要素：

- a) 成套技术产品在评估基准日上一会计年度或财务年度的特定国家或地区实施收益；
- b) 成套技术产品的平均毛利率；
- c) 成套技术的技术贡献度；
- d) 成套技术的技术效度；
- e) 行业的技术效度。

5.2.2 实施收益估算

估算成套技术产品在评估基准日上一会计年度或财务年度的特定国家或地区实施收益，可采用一

个或多个企业的成套技术产品实施收益数据及市场占有率数据等数据进行估算，也可采用成套技术产品的整体市场规模数据及特定国家或地区的占比数据等数据进行估算，所需数据可通过检索或调研得到。

5.2.3 平均毛利率评估

评估成套技术产品的平均毛利率，可采用多个企业的成套技术产品的毛利率及成套技术产品的销售额等数据进行评估。

5.2.4 技术贡献度评估

5.2.4.1 评估成套技术的技术贡献度，可以考虑的因素包括市场占有率、利润率、技术普及率、技术效果、技术效率、技术负作用。

5.2.4.2 成套技术及所有已知的竞争性技术，对于所对应的成套技术产品在特定国家或地区的整个销售市场，均参与了贡献并具备相应的技术贡献度，总和为1。

5.2.5 成套技术的技术效应度评估

评估成套技术的技术效应度时宜遵循以下规则：

- a) 与成套技术的技术效应度相关的因素至少包括成套技术的技术排他性和成套技术的技术保密性；
- b) 成套技术的技术排他性的评估结果分为“弱、中、强”三个等级，宜按照附录A中的方法进行分析；
- c) 成套技术的技术保密性的评估结果分为“弱、中、强”三个等级，宜按照附录A中的方法进行分析；
- d) 按照附录A中的公式（A.1），采用成套技术的技术排他性和技术保密性的评估结果，对成套技术的技术效应度进行计算。

5.2.6 行业的技术效应度评估

行业的技术效应度，通过选取行业内代表性企业为样本，测算获得。评估行业的技术效应度时宜遵循以下规则：

- a) 与行业的技术效应度相关的因素至少包括行业的技术排他性和行业的技术保密性；
- b) 行业的技术排他性的评估结果分为“弱、中、强”三个等级，宜按照附录B中的方法进行分析；
- c) 行业的技术保密性的评估结果分为“弱、中、强”三个等级，宜按照附录B中的方法进行分析；
- d) 按照附录B中的公式（B.1），采用行业的技术排他性和技术保密性的评估结果，对行业的技术效应度进行计算。

5.2.7 成套技术收益估算

宜按照附录C中的公式（C.1），采用评估基准日上一会计年度或财务年度成套技术收益的评估要素，对评估基准日上一会计年度或财务年度成套技术收益进行估算。

5.3 成套技术基准价值

5.3.1 评估要素

评估成套技术基准价值时，宜考虑以下评估要素：

- a) 成套技术产品在评估基准日的上一会计年度或财务年度的技术收益；

- b) 成套技术产品在收益期限内各年的市场增长率、知识产权更新率、技术效度的变化率、折现率，所需数据由估算和/或预测得到。

5.3.2 基准价值测算

宜按照附录D中的公式（D.1），采用影响成套技术基准价值的评估要素，对成套技术基准价值作评估。宜根据原始数据的置信区间为评估结果选择合适的数据修约规则。

6 评估流程

6.1 通则

6.1.1 评估机构和评估团队

- 6.1.1.1 评估机构宜依法独立、客观、公正地开展评估工作。
- 6.1.1.2 评估机构宜确保评估团队与委托方或技术权利人无利害关系。
- 6.1.1.3 评估团队宜熟悉相关法律法规和政策，以及与评估相关的规范及方法等。
- 6.1.1.4 评估团队宜具备技术理解能力、信息获取能力及市场分析研判能力，能胜任专业的评估业务。

6.1.2 数据的采集和测算

评估所采用的数据包括历史数据和预测数据，由采集和测算得到。数据采集宜按照DB31/T 1283—2021附录B。数据测算宜遵循以下原则：

- a) 测算过程合理、符合逻辑；
- b) 对测算数据的取值作出解释。

6.1.3 通用流程

成套技术基准价值评估通用流程见附录E。

6.2 委托与受理

6.2.1 委托方提出需求

由委托方提出委托评估需求，提供技术资料。技术资料可包括：

- a) 成套技术名称；
- b) 技术原理；
- c) 技术效果；
- d) 尚存的技术瓶颈；
- e) 技术应用情况；
- f) 技术工艺路线；
- g) 技术研发背景；
- h) 研发团队情况；
- i) 技术竞争情况。

6.2.2 技术沟通

评估机构宜与委托方就技术资料充分沟通，理解掌握6.2.1所包括的技术资料，以及技术效果和技术效率。

6.2.3 受理沟通

6.2.3.1 委托方宜提供成套技术基准价值评估所需的信息集,包括成套技术的技术权利人、评估目的、评估基准日,并有义务为评估机构提供技术查证所需的证据,包括场所和/或样品等。

6.2.3.2 评估机构宜与委托方就评估方法、评估流程、服务时限、评估报价、收费方式、后续服务等充分沟通,理解委托方的真实需求,确定成套技术的名称和成套技术产品,审核委托方提交的材料。

6.2.3.3 如果评估机构与委托方通过沟通达成共识,则进入下一流程环节。否则,向委托方说明情况,退回相关材料,终止评估委托与受理。

6.3 签订合同/协议

6.3.1 合同/协议内容

评估机构与委托方宜签订合同/协议,包括以下内容:

- a) 服务项目名称;
- b) 服务的内容与要求;
- c) 成套技术概况;
- d) 评估报告的内容与使用范围;
- e) 评估机构与委托方的责任与权利;
- f) 服务费用、支付方式和支付时间;
- g) 违约责任;
- h) 争议的解决方式;
- i) 合同/协议的效力和变更。

6.3.2 保密条款/协议

评估机构对委托方提供的技术资料、样品、经营秘密等有保密义务和保管义务,宜签订保密条款或另外签订保密协议。

6.4 实施评估

6.4.1 登记信息

由评估机构登记技术评估信息,内容宜包括:

- a) 委托人;
- b) 联系人;
- c) 技术权利人;
- d) 评估对象;
- e) 技术信息内容及载体;
- f) 评估依据;
- g) 评估基准日、评估起始日、评估终止日、评估有效期限;
- h) 评估目的;
- i) 评估假设和限制条件;
- j) 评估团队成员的学历、专业和资质;
- k) 合同/协议约定的评估机构的义务;
- l) 评估报告使用范围。

6.4.2 确定评估团队

评估机构宜按6.1.1组建评估团队。

6.4.3 尽职调查

评估团队宜对成套技术的技术权利人进行尽职调查，从技术权利人的主营业务、发展历程、诉讼纠纷等信息判断成套技术的权属是否可靠、稳定，防范评估对象可能存在的评估风险，把评估报告可能给报告使用人带来的风险降到最低。

6.4.4 技术查证

评估团队宜对委托方进行技术查证。通常选择在技术权利人的实验室、试验场地、中试车间或者生产线，由技术权利人向评估团队演示技术的实施和运行情况，由评估团队核实技术效果和技术效率。评估团队在技术查证前宜做必要的数据采集工作。

6.4.5 评估基准价值

6.4.5.1 评估团队宜根据 5.1 确定评估对象及范围。

6.4.5.2 评估团队宜按照 DB31/T 1283—2021 附录 B，采集技术信息、公开的财务信息和市场数据。必要时，可将成套技术产品的技术路线检索、成套技术的查新等部分工作进行外部委托，利用外部专业服务机构来获取更为可靠的评估过程数据。

6.4.5.3 评估团队宜与委托方保持沟通，将评估过程中出现的各种问题、分析结果、运算结果、推定推测及阶段性成果等，随时或阶段性向委托方反馈，及时协调与解决问题，取得委托方的支持和共识。

6.4.5.4 评估团队宜综合整理 6.4.1、6.4.4、6.4.5.2、6.4.5.3 所采集的技术信息、技术查证资料、市场数据以及与委托方沟通的信息，根据第 5 章的评估方法进行分析、预测、计算等，并给出初步评估结果。该过程宜有相关记录，并归档保存。

6.4.6 初步结果

在评估工作接近完成时，宜将评估的初步结果反馈至委托方，征询委托方的意见和建议，如果委托方无异议，则进入下一流程环节；如果委托方有异议，则重新技术查证，按流程进行评估。

6.5 出具报告

6.5.1 撰写报告

6.5.1.1 评估报告的撰写宜遵循以下原则：

- a) 分析论证以数据为主要依据，能用数据说明的论点，尽量避免仅用文字说明；
- b) 评估所涉及的信息获取、估算、分析、预测、形成结论等过程，尽量叙述完整；
- c) 评估结论由独立分析和估算形成。

6.5.1.2 评估报告内容宜包括：

- a) 登记信息；
- b) 尽职调查结果；
- c) 成套技术概况；
- d) 评估对象及范围的确定；
- e) 成套技术产品于评估基准日上一会计年度或财务年度，在特定国家或地区实施收益的分析评估；
- f) 成套技术产品的平均毛利率的分析评估；
- g) 成套技术贡献度的分析评估；

- h) 成套技术效度的分析评估；
- i) 行业技术效度的分析评估；
- j) 成套技术在评估基准日上一会计年度或财务年度的技术收益的分析评估；
- k) 成套技术在收益期限内的各年市场增长率的预测分析；
- l) 成套技术在收益期限内的各年知识产权更新率的预测分析；
- m) 成套技术在收益期限内的各年技术效度的变化率的预测分析；
- n) 成套技术在收益期限内的各年折现率的预测分析；
- o) 成套技术基准价值的分析评估；
- p) 应用评估方法的其他必要信息；
- q) 评估结论；
- r) 风险提示。

6.5.2 交付报告

宜由评估机构出具正式报告并交付委托方。

6.6 归档资料

评估机构向委托方交付评估报告后，评估机构宜收集和整理评估底稿，以及与评估项目相关的其他资料，并归档保存不少于15年。

6.7 后续服务

6.7.1 跟踪服务

评估机构向委托方交付评估报告后，宜及时提供咨询服务，为其合理使用评估报告提供技术支持。

6.7.2 反馈或投诉处理

评估机构宜建立委托方反馈或投诉机制，对于委托方反馈或投诉等信息，及时分析和评判，予以解决。

附 录 A (规范性) 成套技术的技术效度计算

A.1 成套技术的技术效度计算公式

成套技术的技术效度与“成套技术排他度”和“成套技术保密强度”这两个变量相关，具体按公式(A.1)计算。

$$\alpha_{TV} = \theta \times S_{TKS} + (1 - \theta) \times S_{TKE} \cdots \cdots \cdots (A.1)$$

式中：

- α_{TV} ——成套技术的技术效度；
- θ ——成套技术的技术排他度的权重；
- S_{TKS} ——成套技术的技术排他度；
- S_{TKE} ——成套技术的技术保密强度。

θ 取值范围为[0, 0.5]，根据“成套技术的技术排他度”和“成套技术的技术保密强度”分别对于“成套技术的技术效度”的重要程度进行赋值。也可取经验值0.3。

A.2 成套技术的技术排他度的分析方法

成套技术的技术排他度 S_{TKS} 通过分析成套技术的技术排他性而得。成套技术的技术排他性可分为“弱、中、强”三个等级，具体按以下评估内容作等级分析和赋值。

- a) 成套技术的技术排他性满足以下条件之一即为“弱”，在取值集合{0, 0.1}中对成套技术的技术排他度进行赋值：
 - 技术较为简单，技术信息种类较为单一；
 - 社会大众对技术较为了解，普及度较高。
- b) 成套技术的技术排他性满足以下条件之一即为“中”，在取值集合{0.2, 0.3, 0.4}中对成套技术的技术排他度进行赋值：
 - 已经投入应用多年，有一定的复杂性；
 - 既是前沿技术，也是热点技术，该技术领域信息交流充分，技术迭代更新速度快；
 - 非主流技术。
- c) 成套技术的技术排他性满足以下条件之一即为“强”，在取值集合{0.5, 0.6, 0.7}中对成套技术的技术排他度进行赋值：
 - 成套技术信息复杂，其性质和类型多样，一般是大型集成技术；
 - 需要准入才能够从事研究的技术；
 - 各种新兴技术、尖端技术、前沿技术等。

A.3 成套技术的技术保密强度的分析方法

成套技术的技术保密强度 S_{TKE} 通过分析成套技术的技术保密性而得。成套技术的技术保密性可分为“弱、中、强”三个等级，具体按以下评估内容作等级分析和赋值。

- a) 成套技术的技术保密性满足以下条件之一即为“弱”，在取值集合{0, 0.2}中对成套技术的技术保密强度进行赋值：
 - 成套技术没有采取任何保密制度；
 - 有保密制度，但执行较差，没有起到应有作用；

- 成套技术已被完全公开。
- b) 成套技术的技术保密性满足以下条件之一即为“中”，在取值集合{0.4, 0.5, 0.6}中对成套技术的技术保密强度进行赋值：
- 有完善的保密制度，但有较多技术人员知晓技术信息，或能够接触到技术信息；
 - 成套技术发生过泄露或部分公开；
 - 成套技术发生过技术交易。
- c) 成套技术的技术保密性满足以下条件之一即为“强”，在取值集合{0.8, 0.9, 1.0}中对成套技术的技术保密强度进行赋值：
- 有完善的保密制度，知晓人员数量非常少；
 - 成套技术未发生过泄露、部分公开或公开；
 - 成套技术未发生过技术交易。

附 录 B
(规范性)
行业的技术效度计算

B.1 行业的技术效度计算公式

行业的技术效度与“行业技术排他度”和“行业的技术保密强度”这两个变量相关,具体按公式(B.1)计算。

$$\alpha_{TV}' = \eta \times S_{KS} + (1 - \eta) \times S_{KE} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

- α_{TV}' ——行业的技术效度;
- η ——行业的技术排他度的权重;
- S_{KS} ——行业的技术排他度;
- S_{KE} ——行业的技术保密强度。

η 取值范围为[0.5, 1.0],根据“行业的技术排他度”和“行业的技术保密强度”分别对于“行业的技术效度”的重要程度进行赋值。也可取经验值0.7。

B.2 行业的技术排他度的分析方法

行业的技术排他度 S_{KS} 通过分析行业的技术排他性而得。行业的技术排他性可分为“弱、中、强”三个等级,具体按以下评估内容作等级分析和赋值。

- a) 行业的技术排他性满足以下条件之一即为“弱”,在取值集合{0, 0.1}中对行业的技术排他度进行赋值:
 - 技术较为简单,技术信息种类较为单一;
 - 社会大众对技术较为了解,普及度较高,该技术的从业者较多;
 - 行业发展处于稳定期,技术比较成熟,长时间没有变化,技术的主要应用场景已被基本满足,缺乏有效的创新和迭代。
- b) 行业的技术排他性满足以下条件之一即为“中”,在取值集合{0.2, 0.3, 0.4}中对行业的技术排他度进行赋值:
 - 各种已经投入应用的成熟技术,有一定的技术复杂性;
 - 行业发展处于成长期,技术较为复杂,但该技术的从业者较多,社会资源投入较大;
 - 技术本身不属于热点,大众需求小。
- c) 行业的技术排他性满足以下条件之一即为“强”,在取值集合{0.5, 0.6, 0.7}中对行业的技术排他度进行赋值:
 - 技术复杂,其性质和类型多样,例如大型集成技术;
 - 需要准入才能够从事研究的技术;
 - 行业发展处于萌芽期,各种新兴技术、尖端技术、前沿技术等。

B.3 行业的技术保密强度的分析方法

行业的技术保密强度 S_{KE} 通过分析行业的技术保密性而得。行业的技术保密性可分为“弱、中、强”三个等级,具体按以下评估内容作等级分析和赋值。

- a) 行业的技术保密性满足以下条件之一即为“弱”,在取值集合{0, 0.1}中对行业的技术保密强度进行赋值:

- 行业内普遍没有采取保密措施，或者该技术的从业者众多；
 - 行业的技术普及度较高，是投入应用多年的成熟技术，鲜有技术改进和突破，技术透明度高，例如为日常生活提供各种实用技术。
- b) 行业的技术保密性满足以下条件之一即为“中”，在取值集合 $\{0.2, 0.3\}$ 中对行业的技术保密强度进行赋值：
- 行业内较普遍地采取了保密措施，但执行不严格；
 - 行业内技术迭代发展较快。
- c) 行业的技术保密性满足以下条件之一即为“强”，在取值集合 $\{0.4, 0.5\}$ 中对行业的技术保密强度进行赋值：
- 行业进入技术门槛高，关键技术被垄断并设置了严格保密措施；
 - 行业内技术路线众多，普遍重视研发投入，具备专有技术秘密。

附 录 C
(规范性)
成套技术收益计算

评估基准日上一会计年度或财务年度成套技术收益按公式 (C.1) 计算。

$$P_T = M \times b \times \alpha_{TC} \times \alpha_{TV} \times \alpha_{TV}' \cdots \cdots \cdots (C.1)$$

式中：

- P_T ——成套技术在评估基准日上一会计年度或财务年度的技术收益，单位为人民币元；
- M ——成套技术产品在评估基准日上一会计年度或财务年度的特定国家或地区的实施收益，单位为人民币元；
- b ——成套技术产品的平均毛利率；
- α_{TC} ——成套技术的技术贡献度；
- α_{TV} ——成套技术的技术效度；
- α_{TV}' ——行业的技术效度。

附 录 D
(规范性)
成套技术基准价值计算

成套技术基准价值按公式D. 1计算。

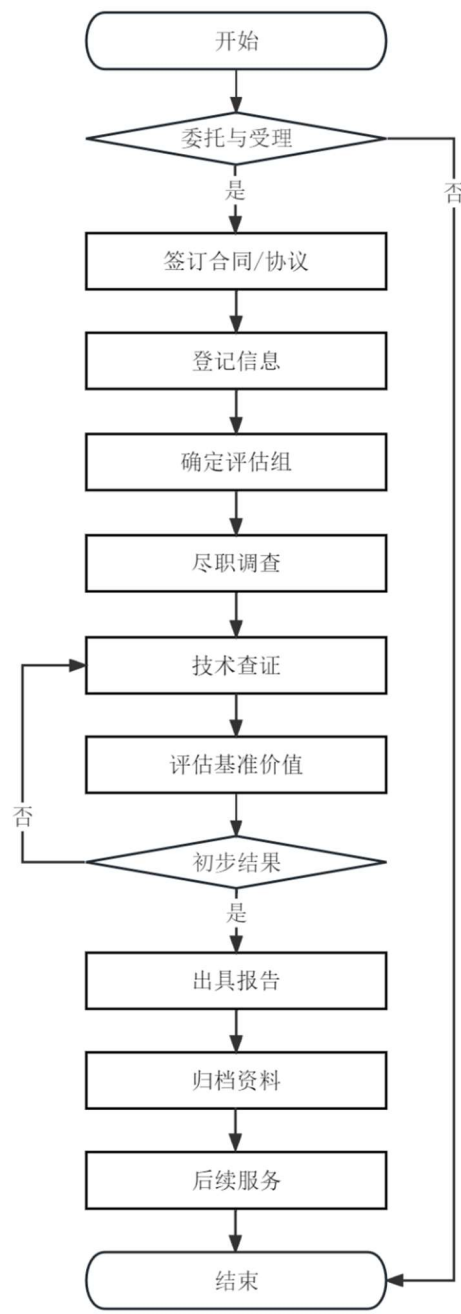
$$P_{TA} = P_T \times \sum_{i=0}^n \left(\frac{\phi_i}{(1+i \times r_i)} \times \prod_{j=0}^i \frac{(1+m_j) \times (1-s_j)}{(1+q_j)} \right) \dots\dots\dots (D. 1)$$

式中：

- P_{TA} ——成套技术基准价值，单位为人民币元；
- P_T ——成套技术在评估基准日上一会计年度或财务年度的技术收益，单位为人民币元；
- n ——收益期限内的会计年度数或财务年度数；
- i, j ——收益期限内的财务年度序数， $0 \leq i \leq n$ ， $0 \leq j \leq i$ ；
- ϕ ——收益期限内，成套技术的各年有效时长在当年全年时长的占比；
- r ——成套技术产品在收益期限内的各年折现率；
- m ——成套技术产品在收益期限内的各年市场增长率；
- s ——成套技术产品在收益期限内的各年技术效度的变化率， $0 \leq s < 1$ ；
- q ——成套技术产品在收益期限内的各年知识产权更新率， $0 \leq q < 1$ 。

附录 E
(资料性)
成套技术基准价值评估通用流程

图E. 1给出了成套技术基准价值评估的通用流程。



图E. 1 成套技术基准价值评估通用流程

参 考 文 献

- [1] GB/T 26853.1-2011 成套设备、系统和设备文件的分类和代号 第1部分：规则和分类表
 - [2] GB/T 34670—2017 技术转移服务规范
 - [3] SN/T 3700-2013 进出口成套设备检验技术要求通则
 - [4] 关于完善科技成果评价机制的指导意见（国办发〔2021〕26号）
 - [5] 资产评估执业准则——无形资产（2009.7.1发布）
 - [6] 上海市促进科技成果转化条例（上海市人民代表大会常务委员会公告第53号，2017.4.20发布）
 - [7] 上海市促进科技成果转移转化行动方案（2021-2023年）（沪府办规〔2021〕7号）
-