

团 体 标 准

T/CCUA 060—2025
T/BSCEA 005—2025

系统与软件工程 信息化项目 造价评估

System and software engineering - Informatization project - Cost evaluation

2025 - 10 - 30 发布

2025 - 12 - 1 实施

中 国 计 算 机 用 户 协 会
北 京 软 件 造 价 评 估 技 术 创 新 联 盟 发布

目 次

前言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义和缩略语 1

 3.1 术语和定义 1

 3.2 缩略语 2

4 信息化项目费用构成 2

 4.1 概述 2

 4.2 数据中心基础设施费用 3

 4.3 软硬件采购费用 3

 4.4 资源租赁费用 4

 4.5 定制化软件开发费用 4

 4.6 数据资源建设费用 4

 4.7 集成实施费用 4

 4.8 运行维护费用 4

 4.9 安全服务费用 5

 4.10 升级改造费用 5

 4.11 其他费用 5

5 信息化项目费用评估总体要求 5

 5.1 评估总体流程 5

 5.2 确认项目范围 6

 5.3 明确费用分类 6

 5.4 选择评估方法 6

 5.5 评估项目费用 6

6 数据中心基础设施费用评估 6

 6.1 评估方法 6

 6.2 评估过程 6

 6.3 评估说明 7

7 软硬件采购费用评估 7

 7.1 评估方法 7

 7.2 评估过程 7

 7.3 评估说明 8

8 资源租赁费用评估 8

8.1	评估方法	8
8.2	评估过程	9
8.3	评估说明	9
9	定制化软件开发费用评估	9
9.1	评估方法	9
9.2	评估过程	9
9.3	评估说明	12
10	数据资源建设费用评估	12
10.1	评估方法	12
10.2	评估过程	12
10.3	评估说明	13
11	系统集成实施费用评估	13
11.1	评估方法	13
11.2	评估过程	14
11.2.1	明确项目范围和评估参数	14
11.2.2	选择评估方法	14
11.2.3	编制评估结果	14
11.3	评估说明	14
12	运行维护费用评估	15
12.1	数据中心基础设施运维费用	15
12.1.1	评估方法	15
12.1.2	评估过程	15
12.1.3	评估说明	15
12.2	硬件运维费用	16
12.2.1	评估方法	16
12.2.2	评估过程	16
12.2.3	评估说明	16
12.3	软件运维费用	16
12.3.1	评估方法	16
12.3.2	评估过程	17
12.3.3	评估说明	17
12.4	安全运维费用	17
12.4.1	评估方法	17
12.4.2	评估过程	17
12.4.3	评估说明	18
12.5	运维管理费用	18
12.5.1	评估方法	18
12.5.2	评估过程	18
12.5.3	评估说明	18
12.6	运营服务费用	18

12.6.1 评估方法 18

12.6.2 评估过程 19

12.6.3 评估说明 19

12.7 迁移服务费用 19

12.7.1 评估方法 19

12.7.2 评估过程 19

12.7.3 评估说明 19

13 安全服务费用评估 19

13.1 评估方法 19

13.2 评估过程 20

13.3 评估说明 20

14 升级改造费用评估 20

14.1 评估方法 20

14.2 评估过程 21

14.3 评估说明 21

15 其他费用评估 21

15.1 咨询设计服务费用评估 21

15.2 监理服务费用评估 21

15.3 第三方测评服务费用评估 22

15.4 第三方造价评估费用评估 22

附录 A（资料性）市场调研询价记录单 23

附录 B（资料性）信息化项目费用评估模板 26

附录 C（资料性）参数表 30

附录 D（资料性）费用分类与评估方法对应关系 34

参考文献 35

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。

本文件由中国计算机用户协会和北京软件造价评估技术创新联盟共同提出并归口。

本文件起草单位：北京软件造价评估技术创新联盟、中国计算机用户协会软件造价分会、北京中基数联科技有限公司、国家能源集团国际工程咨询有限公司、苏州市软件评测中心有限公司、北京科信深度科技有限公司、北京赛迪时代信息产业股份有限公司、安徽安天利信工程管理股份有限公司、河南明道工程管理有限公司、中国进出口银行、国能信息技术有限公司、中国华电集团有限公司经济技术咨询分公司、丽水市数据局、陕西卓信信息技术服务有限公司、中讯邮电咨询设计院有限公司、北京智网数科技有限公司、广东精信工程造价咨询有限公司、吉林省电子信息产品检验研究院、浙江天信咨询监理有限公司、华昆工程管理咨询有限公司、北京北咨信息工程咨询有限公司、西安炎黄信息系统咨询有限公司、知风信息技术咨询服务（河北）有限公司、广州驭网信息技术有限公司、河南正略智研工程咨询有限公司、北京中达信管理咨询有限公司。

本文件主要起草人：王海青、代寒玲、吴春雷、白丁、许宗敏、罗运宝、黄贺、李玲玲、徐少松、刘俊、罗鲜、李强、胡忠义、赵斌、王白羽、朱朵、杨森、宋方举、蒋小雨、彭润、张新业、施伟谊、史强、由志远、彭露瑶、刘丹、王超、唐莹、刘广君、倪斌良、张太荣、邓星、杨舸、郑伟锋、陆开鹏、焦文杰、张兆国。

系统与软件工程 信息化项目 造价评估

1 范围

本文件确定了信息化实施过程中项目建设资金及系统运行维护经费的构成、造价评估过程和方法。
本文件适用于各行业相关组织新建、升级改造的信息化建设项目、运维项目、购买服务类项目的评估，适用于相关单位开展信息化项目立项、设计、咨询、招投标、实施、监理、验收及审计等活动时的造价评估。

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。

GB/T 36964-2018 软件工程 软件开发成本度量规范

GB/T 42588-2023 系统与软件工程 功能规模测量 NESMA方法

T/BSCEA 002-2024 软件造价评估实施规程

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

信息化 informatization

充分利用信息技术，开发利用信息资源，促进信息开放共享，保障信息安全，支撑组织目标实现的过程。

3.1.2

就绪可用软件产品 ready to use software product RUSP

无论是否付费，任何用户可以不经历开发活动就能获得的软件产品。

注1：RUSP 包括：

- 产品说明（包括全部封面信息、数据表、网页信息等）；
- 用户文档集（安装和使用软件所必需的文档），包括为运行该软件产品所要求的操作系统或目标计算机的任何配置；
- 计算机媒体（磁盘、CD-ROM、网络可下载的媒体等）上的软件。

注2：软件主要由程序和数据组成。

注3：本定义也适用于产品说明、用户文档集，以及作为单独的制成品而被生产和支撑的软件，该软件不收取通常的商业费用和证书费用。

[来源：GB/T 25000.51-2016，4.1.6]

3.1.3

数据迁移 data migration

将数据从现有的硬件、软件或数据库平台转移到新信息技术环境的过程。

[来源：GB/T 11457-2006，2.955，有修改]

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

EI：外部输入 (External Input)

EIF：外部接口文件 (External Interface File)

EO：外部输出 (External Output)

EQ：外部查询 (External inQuiry)

IaaS：基础设施即服务 (Infrastructure as a Service)

ILF：内部逻辑文件 (Internal Logical File)

PaaS：平台即服务 (Platform as a Service)

RUSP：就绪可用软件产品 (Ready to use software product)

SaaS：软件即服务 (Software as a Service)

4 信息化项目费用构成

4.1 概述

信息化项目费用包括数据中心基础设施、软硬件采购、资源租赁、定制化软件开发、数据资源建设、系统集成实施、运行维护、安全服务、升级改造及其他相关费用。信息化项目费用构成见下图：

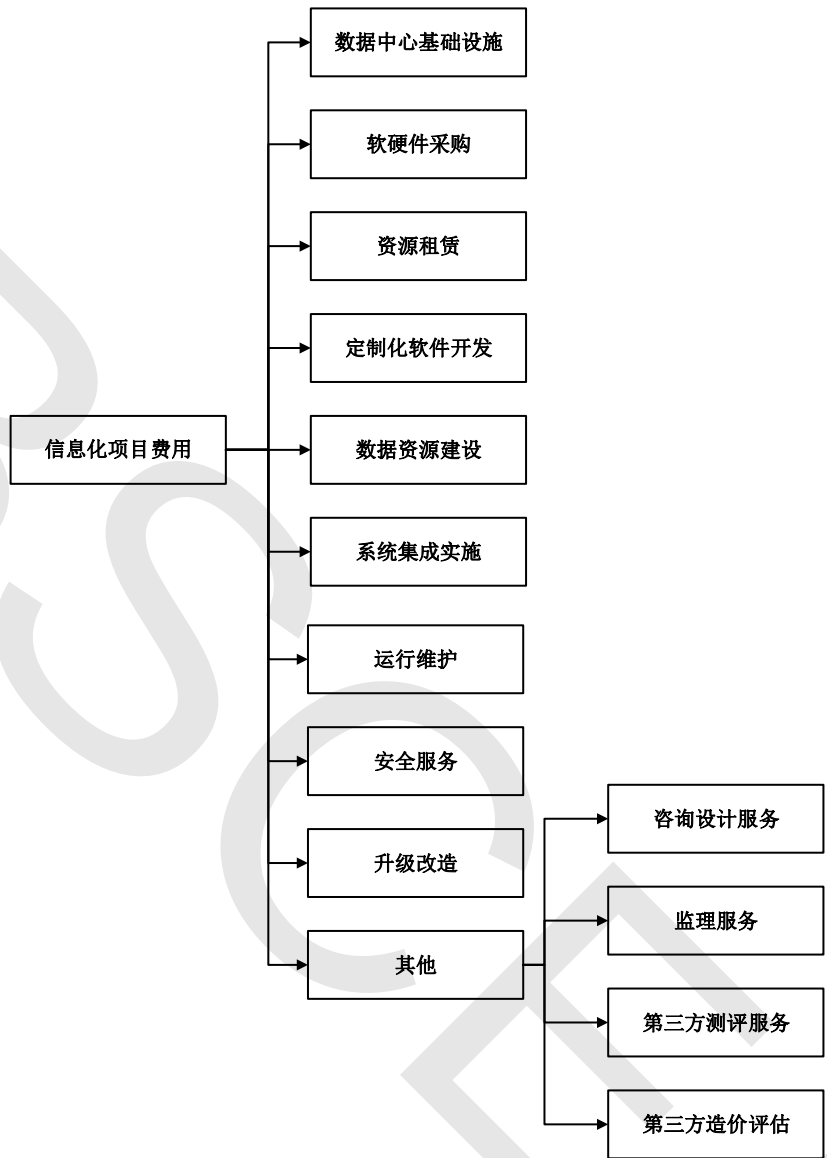


图1 信息化项目费用构成

4.2 数据中心基础设施费用

指为保证信息系统正常运行所必需的物理环境和基础环境建设费用。主要包含下列费用：

- a) 综合布线工程费用——在IT基础设施中，能支持广泛应用范围（如语音、数据、图像等数字信息传输）的结构化综合布线工程所需费用；
- b) 机房建设工程费用——为核心IT设备（服务器、交换机、存储等）构建稳定、安全运行环境的系统性工程所需费用。

4.3 软硬件采购费用

软硬件采购费用主要包含下列费用：

- a) 硬件设备采购费用——购置信息技术应用环境下的服务器、终端、网络设备、安全设备、各类外接设备等资源的费用；

- b) 就绪可用软件采购费用——购置信息技术应用环境下的系统软件、支撑软件和应用软件等资源的费用。

4.4 资源租赁费用

指在项目生存周期内租赁第三方资源服务所需支出的费用。主要包含下列费用：

- a) 机房（柜）租赁费用——租赁机房设施及配套设备所发生的相关费用（含电费）；
- b) 硬件租赁费用——租赁服务器、终端、网络设备、安全设备、各类外接设备等资源时发生的相关费用；
- c) 软件租赁费用——租赁系统软件、支撑软件和应用软件等资源时发生的相关费用；
- d) 云服务租赁费用——租赁云服务环境下的服务器、网络设备、安全设备、系统软件、支撑软件和应用软件等云资源的费用；
- e) 通信链路租赁费用——租赁互联网出口专线、数字专线、裸光纤等传输链路的费用。

注：采取租赁方式或者购买（采购）服务等方式实施的项目，需充分考虑业务数据的安全性、合同期满后数据迁移成本等因素。

4.5 定制化软件开发费用

指为了满足特定业务需求而设计开发的软件或系统的费用，包括在软件开发过程中，服务供应商为了实现项目目的付出的人力成本和非人力成本。

软件开发过程包括了项目从启动到交付，所涉及的需求、设计、构建、测试、实施，以及相关的项目管理和支持等活动。

注1：人力成本（包含：直接人力成本与间接人力成本）、非人力成本（包含：直接非人力成本与间接非人力成本）的定义与示例，可参考GB/T 36964-2018的相关章节。

注2：本文定义的软件开发费用不包括：数据迁移、运行维护、等保密评等费用。

4.6 数据资源建设费用

指在数据要素市场化配置过程中，为实现数据的有效治理、流通与价值释放而产生的系统性投入费用。包含数据资源购置、基础设施搭建、治理工具开发及服务支撑等维度，贯穿数据采集、清洗加工、模型构建、安全保障等环节。主要包含数据采集费、数据存储费、数据治理费、数据分析费、数据安全和数据维护费。

4.7 系统集成实施费用

指为实现设备互联互通、功能协同运作，提升整体管理效率，将项目中分散的硬件、软件及数据资源进行整合，通过结构化设计和部署调试，形成统一协调、资源共享的信息系统所需的费用。系统集成实施包括基础环境集成、硬件集成和软件集成。

4.8 运行维护费用

运行维护费用主要包含下列费用：

- a) 数据中心基础设施运维费用——包括数据中心或机房水电、空调、消防、UPS、网络线路租赁等基础设施运行费用，服务器机架、机柜等设施维护费用；
- b) 硬件运维费用——包括服务器、存储、交换机、防火墙、终端设备等硬件的日常维护、检测费用，设备更换、配件更换及维保服务费用及厂商保修或延保费用；

- c) 软件运维费用——包括对基础软件、支撑软件、应用软件的BUG修复、功能升级、兼容性测试费用及第三方软件许可续费、支持服务费；
- d) 安全运维费用——包括网络安全设备（如防火墙、IDS/IPS、堡垒机等）运维费用，漏洞扫描、入侵检测、日志审计、合规检查服务费用，安全监控、应急响应、等级保护整改费用；
- e) 运维管理费用——包括运行维护服务开展过程配套的各类管理活动（规划设计、交付管理、质量管控和总结改进）所产生的费用；
- f) 运营服务费用——包括业务接入费、端口开通费、内容运营费、宣传推广费、业务数据分析费、账号权限管理费、数据质量分析费、运营咨询服务费、安全体系运营费等；
- g) 迁移服务费用——包括数据迁移服务费、应用迁移服务费、机房或设备迁移服务费、云迁移服务等。

4.9 安全服务费用

指管理与维护信息系统在运行过程中发生的一切与网络安全和数据安全相关服务所需费用。

4.10 升级改造费用

指通过应用新技术或优化现有系统结构，对原有信息化系统进行更新和优化，以提升系统性能、适应业务变化或满足新需求所需的费用。

注：升级改造包括信息系统适配改造，信息系统适配改造费是指对已有的信息系统为了适配信息技术应用创新环境而进行针对性调整、优化和升级改造所需的费用，使其能够契合新的运行环境、技术标准或者特定的约束条件，以保障系统持续稳定、高效的运行，并充分发挥其功能价值。

4.11 其他费用

指信息系统项目建设过程中所涉及的咨询设计、监理、第三方测评及安全测评等服务所产生的费用。主要包含下列费用：

- a) 咨询设计服务费用——咨询设计单位根据委托人要求，编制信息化项目建议书、可行性研究报告、初步设计文件、商用密码应用方案产生的费用；
- b) 监理服务费用——监理单位根据委托人要求，在监理运行周期的各阶段控制信息系统升级改造项目的质量、进度和投资，进行项目合同和文档资料管理，协调有关各方面的工作关系，以及根据信息系统项目特点，对知识产权进行管理而产生的费用；
- c) 第三方测评服务费用——第三方测评机构依据项目需求说明书、服务合同等文件的要求，进行信息系统功能和非功能性需求验证，并出具相应的测试报告等产生的费用；
- d) 第三方造价评估费用——第三方软件造价评估机构根据委托人要求，为信息化项目各阶段、不同类型的工作任务提供费用评估服务，并出具相关评估报告等产生的费用。

5 信息化项目费用评估总体要求

5.1 评估总体流程

信息化项目费用评估的总体流程见下图：

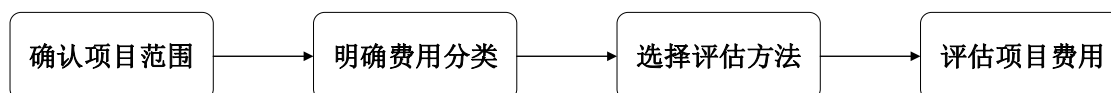


图2 信息化项目费用评估总体流程

5.2 确认项目范围

明确信息化项目的业务需求和建设目标，确定信息化项目的范围。可通过查阅文档资料（如项目说明书、项目升级改造方案、需求文档等）、调研访谈等方法收集并确认信息化项目的工作内容。

5.3 明确费用分类

在已确定项目范围的情况下，应依据本文件第4章标识的项目中所涉及的费用类型确定费用分类。在具体评估过程中，可根据管理规定进行费用分类，不得重复列支。

5.4 选择评估方法

信息化项目成本度量所采用的方法，应根据项目特点、费用分类等要素选择合适的评估方法。常见的评估方法包括类比法、类推法、方程法及经验法等。方法的定义按GB/T 36964-2018执行，方法的应用说明如下：

- 经验法：通过工作任务分解的形式，以最小工作任务内容或交付成果确定信息化项目费用。
- 类比法：参考国家或地区公布的产品指导价；
- 类推法：参考以往类似中标项目或项目合同案例中的有效价格（合同法）或通过市场询价方式确定市场行情价格（市场询价法）；
- 方程法：建立参数模型，通过输入各项参数确定信息化项目费用；或基于原有成本，确定与费用相关的比例系数，通过这些系数对基础数据进行调整和计算，从而评估出费用（比例系数法）；或以软件所具备的功能为基础，将软件功能分解为不同类型的功能点，通过对这些功能点的识别、分类、复杂度评估以及量化计算，最终评估出所需的费用（功能点法）。

信息化项目费用分类与评估方法对应关系，详见附录D.1。

注：选择具体评估方法时，可参照国家法律、法规、地方规章和部门规章及相关标准。

5.5 评估项目费用

采用不同的评估方法进行信息化项目费用评估时，要求如下：

- a) 在有类似的成功案例时，可参考成功案例进行评估；
- b) 应充分利用行业基准数据对各项费用进行评估；
- c) 在费用评估过程中可采用不同的方法分别评估并进行交叉验证，如果评估结果差异较大，可采用专家评审的方法确定评估结果；
- d) 评估结果宜为一个范围值；
- e) 在评估过程中，评估报告出具时，应按照团标 T/BSCEA 002—2024；
- f) 评估结果应形成信息化项目总费用明细表，示例详见附录 B.1。

6 数据中心基础设施费用评估

6.1 评估方法

可采用方程法，计价和取费按照相应工程定额执行。

6.2 评估过程

基本过程见下图：

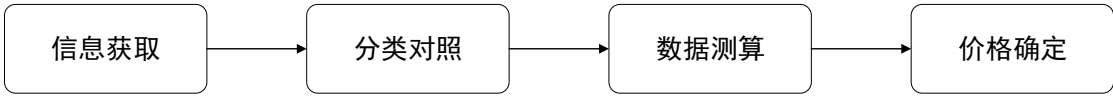


图3 数据中心基础设施费用评估流程

其中：

- a) 信息获取：了解项目具体工作内容、范围等基本信息；
- b) 分类对照：梳理项目具体的费用属于哪一类，按不同类型采取不同评估方法；
- c) 数据测算：计算工程量；
- d) 价格确定：计算合理价格。

6.3 评估说明

评估数据中心基础设施费用时：

- a) 费用的计价与取费时宜优先执行地方定额，不足部分执行行业定额；
- b) 评估结果需形成费用明细表，示例详见附录 B. 2。

7 软硬件采购费用评估

7.1 评估方法

软硬件采购费用评估可采用类比法或类推法。

评估就绪可用软件产品采购费用时，应明确产品的品牌、版本、功能与非功能需求、授权方式、售后服务要求等参数，并采用类比法、类推法中的一种或多种方式综合确定采购费用。

评估硬件设备采购费用时，应明确设备的技术参数、配置、售后服务要求、品牌、型号等参数，并采用类比法、类推法中的一种或多种方式综合确定采购费用。

评估软硬件采购费用时，需考虑采购规模对单价的影响。

注：授权方式通常包括按套授权、CPU（Core）数量授权、服务器节点数量授权、用户数（或账号）授权、设备接入数量授权等。

7.2 评估过程

基本过程见下图：

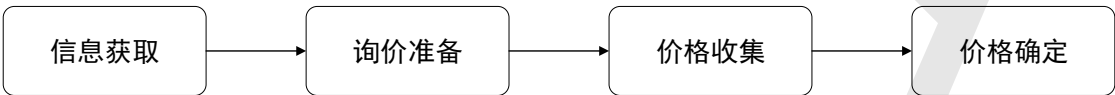


图4 软硬件采购费用评估流程

其中：

- a) 信息获取：了解产品品牌、型号、伴随服务、质保等基本信息；
- b) 询价准备：梳理采购清单中的重点参数，按同类型设备分割清单，制作询价单；
- c) 价格收集：整理、收集报价单、收集成交记录；
- d) 价格确定：根据收集结果确定合理产品价格。

7.3 评估说明

评估软硬件采购费用时：

- a) 参考产品指导价时，宜以项目所在地公布信息为首要参考文件；
- b) 参考以往类似中标项目价格时，宜优先参考项目所在单位以往类似中标项目价格；
- c) 中标项目或项目合同案例宜为近一年内成交项目；
- d) 市场询价时，需获取不少于三家单位的正式报价，并在剔除异常数据后选取中值作为参考价格；
- e) 开源、利旧、统一采购或免费提供的就绪可用软件产品，及利旧、统一采购或免费提供的硬件设备产品，不再单独计取采购费用；
- f) 市场询价结果需形成询价记录单，示例详见附录 A.1、A.2；
- g) 评估结果需形成软、硬件产品购置费用明细表，示例详见附录 B.3、B.4。

示例：某信息化项目需采购内存产品，询价记录包含 3 家厂商，产品单价报价分别为 200 元、189 元和 210 元，又经中国政府采购网查询，该产品近一年内历史成交两笔，价格分别为 190 元和 180 元，根据询价记录及历史成交价格调查情况取中值，该内存产品最后定价为 190 元。

8 资源租赁费用评估

8.1 评估方法

资源租赁费用计算公式如下：

$$RRF = \sum_{i=1}^n (RUP_i \times N_i \times LT_i) \dots\dots\dots (1)$$

式中，
RRF——资源租赁费用；
RUP——资源租赁单价；
N——数量；
LT——租赁期。

资源租赁数量及租赁期可参考设计方案确定。

资源租赁单价评估时，应首先明确资源的技术参数、配置、品牌、型号、地域、售后服务要求等相关参数，再采用类比法、类推法、方程法中的一种或多种方式综合确定租赁单价。

- a) 采用类比法评估资源租赁单价时，参考国家或地区公布的产品指导价，将所需租赁资源的核心属性与产品指导价中的基准数据进行比对，进而得到资源租赁单价；
- b) 采用类推法评估资源租赁单价时，参考以往类似中标项目或项目合同案例中的有效价格或通过市场询价的方式，得到资源租赁单价；
- c) 采用方程法评估资源租赁单价时，需确定资源购置费用和折旧（分摊）年限，计算公式如下：

$$RUP = UP / DL \dots\dots\dots (2)$$

式中，
RUP——资源租赁单价；
UP——资源购置单价；
DL——折旧（分摊）年限。

资源购置单价的评估应符合第6、7、9等章节的相关规定。

8.2 评估过程

基本过程见下图：

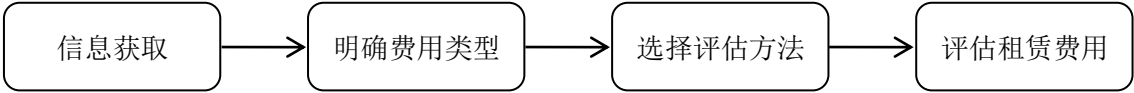


图5 资源租赁费用评估流程

其中：

- a) 信息获取：梳理所需租赁资源清单的重点参数（如品牌型号、参数要求、数量、租赁期、地域、用途、售后服务等），按类型分割清单，制作询价单；
- b) 明确费用类型：评估租赁费用前，应先确定资源租赁费用的类型。可通过查阅文档资料（如项目说明书、项目建设方案、需求文档等）、调研访谈等方法收集并确认资源租赁的类型；
- c) 选择评估方法：评估资源租赁费用时，应根据项目特征、费用分类等要素采用类比法、类推法、方程法中的一种或多种方式；
- d) 评估租赁费用：根据确定的评估方法，并采用类比法、类推法、方程法中的一种或多种方式综合确定租赁单价。宜采用多种方法对资源租赁单价进行交叉验证。

8.3 评估说明

评估资源租赁费用时：

- a) 参考产品指导价时，宜以项目所在地公布信息为首要参考文件；
- b) 参考以往类似中标项目价格时，宜优先选择项目所在单位以往类似中标项目价格；
- c) 中标项目或项目合同案例宜为近一年内成交项目；
- d) 市场询价时，需获取不少于三家单位的正式报价，并在剔除异常数据后选取中值作为参考价格；
- e) 开源、利旧、统一采购或免费提供的就绪可用软件产品，及利旧、统一采购或免费提供的硬件设备产品，不再单独计取租赁费用；
- f) 市场询价结果需形成询价记录单，示例详见附录 A.3；
- g) 评估结果需形成机房（柜）租赁费用明细表、软硬件租赁费用明细表、云服务（通信链路）租赁费用明细表，示例详见附录 B.5、B.6、B.7。

9 定制化软件开发费用评估

9.1 评估方法

定制化软件开发费用的评估可采用类推法、类比法或者方程法。

在定制化软件评估时，宜采用方程法，在方程法不具备使用条件的情况下，可使用类推法或类比法。

在使用类推法时，参考的历史项目应和待评估项目有高度的相似性。在评估时应识别出待评估项目与参考历史项目的主要差异并对评估结果进行适当调整。

在使用类比法时，应根据主要项目特征对基准数据进行筛选。当用于比对的项目数量过少时，宜按照不同项目属性分别筛选比对，综合考虑费用评估结果。

9.2 评估过程

基本过程见下图：

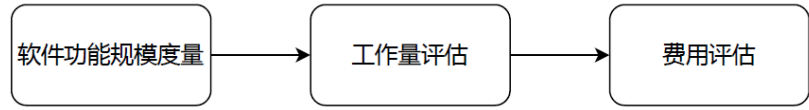


图6 定制化软件费用评估过程

9.2.1 软件功能规模度量

9.2.1.1 确定计数范围

在软件规模度量前应明确项目范围及系统边界。

项目范围的描述文档应包含明确的业务需求，应进行初步的子系统/模块划分，并对每个子系统/模块的用户功能需求进行描述或说明。

9.2.1.2 功能点计数

根据项目范围描述文档的具体情况，选用预估功能点分析方法或估算功能点分析方法，识别出具体的基础功能组件，汇总计算出项目的整体功能规模。

- a) 项目范围描述文档可以明确主要的数据功能，宜采用预估功能点分析方法，测算未调整的功能规模。

根据国标 GB/T 42588-2023，计算软件规模公式如下：

$$UFP=35\times ILFs+15\times EIFs\ldots\ldots\ldots (3)$$

式中：

UFP——未调整的功能规模，单位为功能点；

ILFs——内部逻辑文件数量，单位为个；

35——内部逻辑文件功能点数分配常量；

EIFs——外部接口文件数量，单位为个；

15——外部接口文件功能点数分配常量。

- b) 项目范围描述文档可以明确主要的数据和事务功能，宜采用估算功能点分析方法，测算未调整的功能点数。

计算软件规模公式如下：

$$UFP=10\times ILFs+7\times EIFs+4\times EIs+5\times EOs+4\times EQs\ldots\ldots\ldots (4)$$

式中：

UFP——未调整的功能规模，单位为功能点；

ILFs——内部逻辑文件数量，单位为个；

10——内部逻辑文件功能点数分配常量；

EIFs——外部接口文件数量，单位为个；

7——外部接口文件功能点数分配常量；

EIs——外部输入数量，单位为个；

4——外部输入功能点数分配常量；

EOs——外部输出数量，单位为个；

5——外部输出功能点数分配常量；

EQs——外部查询数量，单位为个；

4——外部查询功能点数分配常量。

功能组件的分析和识别，可依据 GB/T 42588-2023。

9.2.1.3 复用程度调整

应对功能需求的可复用情况进行分析，识别出可复用的功能点计数项及可复用的程度。并根据复用程度对规模进行调整，公式如下：

$$US= UFP \times RUF \dots\dots\dots (5)$$

式中：
US ——未调整的软件规模，单位为功能点；
RUF——复用度调整因子，取值见附录 x 或本组织历史数据；
UFP——未调整的功能点数，单位为功能点。

9.2.1.4 隐含需求调整

对于尚未交付的应用软件项目，在进行规模度量时，应考虑隐含需求对规模产生的影响，并对规模进行调整，公式如下：

$$S=US \times CF \dots\dots\dots (6)$$

式中：
S ——调整后的软件规模，单位为功能点；
US——未调整软件规模，单位为功能点；
CF——规模变更调整因子，取值参见附录 x 或本组织历史数据。

9.2.2 工作量评估

评估工作量应使用以下公式：

$$AE=(S \times PDR) \times SWF \times RDF/174 \dots\dots\dots (7)$$

式中：
AE ——评估工作量，单位为人月；
S ——调整后的软件规模，单位为功能点；
PDR ——软件开发生产率，单位为人时每功能点。取值参见项目立项时的行业基准数据（CSBMK®）或本组织历史数据；
注：1、生产率基准数据通常使用P50的取值测算工作量最有可能值，使用P50的正负20%分别测算上下限；
注：2、计算出的结果除以174，将单位由人时转换为人月。即：1人月包含21.75人天，1人天包含8人时；
SWF——软件质量特征调整因子，取值参见附录 C.8 或本组织历史数据；
RDF——开发因素调整因子，参见附录 C.9 及附录 C.10 或本组织历史数据。

9.2.3 费用评估

根据国标GB/T 36964-2018，评估开发费用应使用以下公式：

$$SDC=AE \times F + DNC \dots\dots\dots (8)$$

SDC ——软件开发费用，单位为万元；
AE ——评估工作量，单位为人月；
F ——人月费率，单位为万元每人月。取值参见项目立项时相应城市的行业基准数据（CSBMK®）或本组织历史数据；
注：行业基准数据中的人月费率代表该地区统计数据中位数（P50）。费用包含软件开发的直接人力成本、间接人力成本、间接非人力成本及合理利润、税金，但不包括直接非人力成本。

注：行业基准数据中的城市，取值应综合考虑评估的目的。对于预算评估，通常情况下，应以项目出资方所在城市确定。如果有明确的服务供应商或潜在服务供应商，可以服务供应商所在城市确定。
DNC ——直接非人力成本，单位为万元。

9.3 评估说明

评估开发费用时：

- a) 在规模度量时，需根据项目特点和需求的详细程度选择适合的方法；
- b) 充分利用待评估项目所在行业的基准数据或者 CSBMK[®]，采用方程法、类比法或类推法，对工作量费用进行评估；
- c) 使用方程法时，根据经验或相关性分析结果，确定影响工作量和费用的主要属性；
- d) 工作量和费用的评估结果宜为一个范围值；
- e) 对项目风险进行分析，并根据分析结果对评估方法合理调整。风险分析时需考虑技术、管理、资源、商业，以及待评估项目所在行业特有的风险等多方面；
- f) 费用评估过程中宜采用不同方法分别评估并进行交叉验证；
- g) 评估结果需形成定制化软件开发费用明细表，示例详见附录 B. 8。

10 数据资源建设费用评估

10.1 评估方法

数据资源建设包括数据采集、数据存储、数据治理、数据分析、数据安全和数据维护。相关费用评估可采用类推法、经验法、功能点法。

其中：

- a) 数据采集费用、数据存储费用、数据治理费用、数据安全费用和数据维护费用可采用类推法、经验法确定费用；
- b) 数据分析费用可采用类推法、功能点法确定费用；
- c) 类推法：参考以往类似规模和复杂度的数据资源建设项目的实际费用，结合本次项目的差异进行调整，对一些难以精确评估的成本项目进行评估。
- d) 经验法：邀请数据资源建设领域的专家，对项目的技术方案、资源需求和成本进行评估，提供专业意见和建议。
- e) 功能点法：采用功能点法以软件所具备的功能为基础，将软件功能分解为不同类型的功能点，通过对这些功能点的识别、分类、复杂度评估以及量化计算，最终评估出所需的费用。

10.2 评估过程

基本过程见下图：

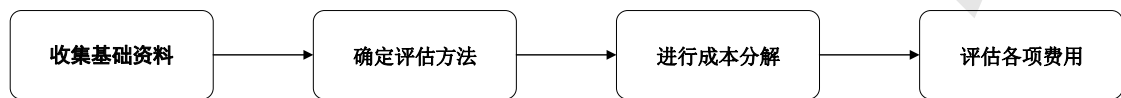


图7 数据资源建设费用评估流程

其中：

- a) 收集基础资料

业务需求文档：了解业务对数据的具体需求，如数据的使用频率、数据质量要求、数据的应用场景等；

技术方案和架构设计：掌握数据资源建设拟采用的技术架构、硬件设备、软件系统等信息；

市场价格信息：通过市场调研、供应商报价、行业报告等渠道，获取硬件设备、软件许可证、云服务、人员薪酬等相关市场价格数据。

b) 确定评估方法

根据项目特点和可用数据，选择合适的评估方法。

c) 进行成本分解

按照不同维度进行分解，常见的维度有：

软硬件采购费用、数据资源建设人员费用、数据资源建设服务费用、数据资源建设其他费用。

d) 评估各项费用

依据确定的评估方法和分解结构，对费用进行评估。

10.3 评估说明

数据资源建设由数据采集、数据存储、数据治理、数据分析、数据安全和数据维护六部分构成：

a) 数据采集

设备采购：为从物理环境中获取数据，而购置的传感器、监控设备等；

平台接入：数据来源于第三方数据平台时，需数据接入费用或数据购买费用。

b) 数据存储

硬件设施建设：建设本地的数据存储中心，需购买的服务器、硬盘阵列、磁带库等存储设备，同时还涉及到机房的建设、电力供应、冷却系统等相关基础设施的投入；

云存储服务租赁：选择使用云存储服务时，根据存储容量和使用时长支付费用。

c) 数据治理

治理流程建设：建立数据治理体系，包括制定数据标准、数据质量监控流程等；

数据治理：数据清洗、数据标注、元数据管理等。

d) 数据分析

软件工具购置：专业的数据处理和分析软件许可费用；

平台搭建：搭建大数据处理平台的服务器资源、技术人员人力等费用。

e) 数据安全

安全软件与设备购置：防火墙、入侵检测系统（IDS）、加密软件等安全设备和软件，以及部署SSL证书等。

f) 数据维护

数据备份：数据定期备份和恢复测试；

设备维护：数据存储设备维护和软件系统升级；

异常处理：数据异常和故障处理。

11 系统集成实施费用评估

11.1 评估方法

系统集成实施包括基础环境集成、硬件集成和软件集成。

系统集成实施费用评估宜采用比例系数法和经验法。

- a) 比例系数法：参考各地政府信息化项目预算管理指导文件，以项目集成对象相关的设备、就绪可用软件购置费等为基数，乘以相应费率和调整系数计取费用；
- b) 经验法：借助行业专家经验，定性定量结合，评估集成所需投入的人力成本和工具费用。将集成任务拆分成多个可管理、可度量的子任务，如硬件部署、软件调试、数据整合等，逐项计算人力工作量（含方案设计及测试验证）、工具使用等费用汇总。

11.2 评估过程

基本过程见下图：

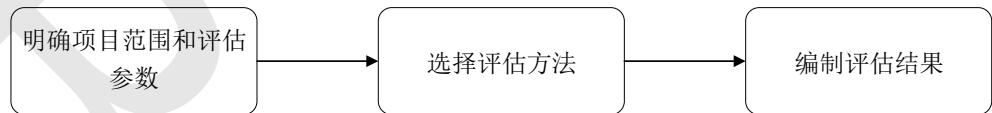


图8 系统集成实施费用评估流程

11.2.1 明确项目范围和评估参数

11.2.1.1 界定项目边界，收集计算基数

首先确定系统集成项目的具体内容（硬件集成、软件集成），再收集相关设备、就绪可用软件购置费作为计算基数。

系统集成实施费率及调整因子说明、系统集成实施费取费费率，说明及取值参见附录C1、C2。

11.2.1.2 分析项目特性，确认调整系数

- a) 项目规模（如设备数量、软件模块数、集成点数等），取值参见附录C.3；
- b) 技术复杂度（如是否涉及跨平台集成、高可用性架构、安全等级要求等），取值参见附录C.4；
- c) 行业合规特性（如金融、医疗、交通、军队等行业的特殊监管要求），取值参见附录C.5；
- d) 实施区域（本地、跨区域或特殊实施环境），取值参见附录C.6；
- e) 系统集成服务能力要求（如实施团队或个人需具备相应的技术资格条件），取值参见附录C.7。

11.2.2 选择评估方法

11.2.2.1 方程法

采用方程法（比例系数）法时，参考行业或所属地区发布的系统集成服务费用定额标准，注意应按集成对象性质规定分档计取。若无明确定额标准，可参考市场平均水平或同类项目案例。

11.2.2.2 经验法

采用经验法时，应科学合理分解工作任务，描述任务要求、分析项目特性，确认调整系数，定义人员级别单价数据，分步计算各项工作量及费用，汇总得到评估结果。

注：标准项目适用方程（比例系数）法；复杂度高但可做任务拆解的项目适用经验法。

11.2.3 编制评估结果

根据范围和方法，编制评估结果，应形成数据建设/系统集成实施费用明细表，示例详见附录B.9。

11.3 评估说明

方程法计价公式：

$$TC = \sum_{i=1}^n (SC_i \times R_i \times S_i \times F_i) \dots\dots\dots (9)$$

- TC——系统集成实施总费用；
- SC——系统集成对象（硬件、软件）各子项的购置费基数；
- R——各子项对应的取费费率；（参考附录表C.2）；
- S——各子项投资规模调整系数（参考附录表C.3）；
- F——各子项特性影响因子（参考附录表C.4—C.7）；
- 评估系统集成实施费用时：
- a) 需求澄清：应确保评估前明确集成对象范围（是否包含硬件采购、就绪可用软件、定制化软件开发、培训等）；
 - b) 风险调整：对高风险因素（如技术不确定性、合规要求严格）的评估，可根据具体情况设置调整因子。

12 运行维护费用评估

12.1 数据中心基础设施运维费用

12.1.1 评估方法

- 应明确各项基础设施的服务内容、运维周期、技术标准、维护频率及是否外包等要素，并充分考虑使用场景、设备规模及能耗水平等实际条件。在评估过程中，可采用：
- a) 方程法：引入标准单价，如电力、水费、带宽等资源消耗类费用；
 - b) 经验法：对多个系统共用的空调系统、配电系统等进行资源分摊；
 - c) 合同法：如外包运维服务、UPS、动环维保等费用按合同金额计取；
 - d) 类推法：对缺乏明确价格的数据项，参考类似项目或过往运维数据进行评估。

12.1.2 评估过程

- 评估过程如下：
- a) 明确评估对象与范围：首先需清晰界定数据中心基础设施运维所涵盖的设施与服务内容，对各类服务明确其运维周期、技术标准、巡检频率和是否采用外包方式等信息；
 - b) 收集关键评估参数：根据上述服务内容，采集必要的评估数据；
 - c) 选择评估方法：根据不同费用类型，选择合适的评估方法；
 - d) 分类计算与汇总费用：根据服务内容，计算各类数据中心基础设施运维费用并汇总，编制明细清单。

12.1.3 评估说明

- 评估运行维护费用时：
- a) 需将运维费用按类别细化，如数据中心基础设施、硬件、软件、安全、运维管理、运营服务和迁移服务；
 - b) 各类费用需明确涉及的服务对象、服务范围、数量规模、使用年限、技术参数、运维周期等基本信息；

- c) 参考以往类似中标项目价格时，宜优先参考项目所在单位以往类似中标项目价格；
- d) 市场询价时，需获取不少于三家单位的正式报价，并在剔除异常数据后选取中值作为参考价格。

示例：某单位数据中心机房需评估空调、电力、消防和环境监控系统的年度运维费用，其中包括空调系统 4 套，每月维护 1 次，每次费用 0.5 万元；供配电系统运维年服务单价为 2 万元；消防系统每年检测一次，费用 1 万元；环境监控平台维保服务费用为 1.5 万元/年。采用标准单价法+合同法，数据中心基础设施运维费 = 空调运维费（0.5 万元×12 月）+ 配电系统运维费（2 万元）+ 消防检测费（1 万元）+ 监控系统维保（1.5 万元）= 10.5 万元/年。

12.2 硬件运维费用

12.2.1 评估方法

应明确所涉及设备的种类、数量、使用年限、维保需求、厂商服务范围及是否延保等要素。费用评估应涵盖设备的日常检查、故障维修、配件更换、延保服务及必要的技术支持等内容。在评估方法上，可采用：

- a) 合同法：对于已签订维保服务协议的设备，直接采用合同中年度费用；
- b) 市场询价法：针对尚未外包维保的设备，向主流厂商或服务商获取报价；
- c) 方程法：对于未签服务合同且处于自维状态的设备，按设备原值×年折旧率×风险系数评估年度维护费；
- d) 比例系数法：也可参考行业经验，按设备原值的**3%~10%**作为年运维成本进行粗估。

12.2.2 评估过程

评估过程如下：

- a) 明确评估对象与内容：首先应识别项目中所有纳入运维范围的硬件设备。明确各类设备的数量与型号、投产/启用时间（对应使用年限）、是否在厂商保修期内、是否已签订维保服务合同、是否有延保、上门服务或更换配件等特殊服务要求。
- b) 收集关键评估数据：围绕设备运维所需的资源与服务，收集如下数据：
 - 1) 厂商报价或第三方维保报价（可通过市场询价获得）；
 - 2) 历年设备维护成本；
 - 3) 资产台账（含使用年限、当前状态）；
 - 4) 当前或历史的硬件运维合同（若已签订）；
 - 5) 设备故障率、老化趋势与预计生存周期。
- c) 选择适用评估方法：根据数据情况和设备类型，选择一种或多种评估方法进行测算。
- d) 分类计算与汇总费用：根据服务内容，计算各类硬件运维费用并汇总，编制明细清单。

12.2.3 评估说明

见12.1.3。

12.3 软件运维费用

12.3.1 评估方法

应明确涉及的软件类型（如基础软件、支撑软件、应用软件等）、授权模式、版本更新频率、支持服务范围和使用人数等关键参数。费用应包括软件BUG修复、版本升级、技术支持、兼容性适配以及第三方软件许可续费等内容。在评估方法上，可采用：

- a) 市场询价法：按厂商公开价格或合同授权价格，乘以授权数量，评估年度维保费用（如订阅类软件）；
- b) 合同法：如有已签订的软件维保或技术支持合同，直接采用合同金额；
- c) 比例系数法：对自研或复杂集成系统，按软件建设成本的一定比例测算年运维费；
- d) 功能点法：根据系统功能点数量与复杂度，结合行业单位成本评估支持服务费用；
- e) 方程法（适用于技术支持）：预估全年所需的支持工时，并结合人员工时单价核算成本。

12.3.2 评估过程

评估过程如下：

- a) 明确评估对象与运维内容：首先需梳理项目中涉及的全部软件资产，明确以下信息：
 - 1) 软件类型：基础软件、支撑软件、应用软件等；
 - 2) 授权模式：一次性买断、订阅许可、按用户/核心数/实例数计费等；
 - 3) 运维内容：包括日常技术支持、故障修复、漏洞补丁、版本升级、功能优化、兼容适配、性能调优等；
 - 4) 使用范围与规模：如活跃用户数、部署节点数、集成系统数量等。
- b) 收集关键评估数据，包括以下信息：
 - 1) 各类软件的采购合同及授权价格；
 - 2) 软件厂商或服务商的年维保服务报价；
 - 3) 历史项目中软件运维费支出情况；
 - 4) 软件故障率、升级频率与更新策略；
 - 5) 所有涉及运维软件的功能清单；
 - 6) 当前或计划使用的软件版本及生存周期状态。
- c) 选择适用的评估方法：根据软件类型与服务模式，采用一种或多种评估方法进行费用测算；
- d) 分类计算与汇总费用：根据服务内容，计算各类软件运维费用并汇总，编制明细清单。

12.3.3 评估说明

见12.1.3。

12.4 安全运维费用

12.4.1 评估方法

应明确安全设备和服务的类型（如防火墙、入侵检测、堡垒机、日志审计、应急响应等），并结合等级保护、安全合规、行业标准等要求确定维护范围和服务频率。费用应涵盖设备维保、安全漏洞扫描、安全监控、应急处置、日志分析、渗透测试及定期安全评估等内容。评估时可采用：

- a) 市场询价法：对于特定服务如“渗透测试”、“日志托管”或“应急响应”，参考安全服务商市场报价；
- b) 合同法：如已有安全运维服务合同或设备维保合同，直接引用年度金额；
- c) 比例系数法：按信息化项目建设总投入的一定比例进行测算，适用于整体安全投入的粗略预估；
- d) 类推法：参考同类型、同等级保护要求的项目安全支出进行类推评估；
- e) 方程法：对人工执行的安全运维任务（如日志巡检、告警处置），根据所需安全人员数量与工时成本评估人工费用。

12.4.2 评估过程

评估过程如下：

- a) 明确评估对象与保障范围：应明确项目涉及的安全设备与服务类型，包括但不限于安全设备、安全服务、数据安全等，同时考虑等级保护、网络安全法、行业合规等政策要求，明确保障等级与服务频次等。
- b) 收集关键评估数据，包括如下数据：
 - 1) 安全设备清单（型号、数量、厂商、服务年限）；
 - 2) 安全数据清单；
 - 3) 已签署的安全运维服务合同及维保协议；
 - 4) 等保测评或审计整改要求；
 - 5) 安全服务市场报价；
 - 6) 历年安全运维支出及应急事件处理费用。
- a) 选择合适的评估方法：结合安全服务特征与数据情况，选择合适的评估方法。
- b) 分类计算与汇总费用：根据服务内容，计算各类安全运维服务费用并汇总，编制明细清单。

12.4.3 评估说明

见12.1.3。

12.5 运维管理费用

12.5.1 评估方法

应明确具体的管理活动（如规划设计、交付管理、质量管控和总结改进等），运维管理服务对象为运维活动中的人员、过程、技术、资源和交付成果等。评估时可采用：

- a) 类推法：参考同类型、同等级的项目进行类比评估；
- b) 比例系数法：按信息化项目运维服务工作量的一定比例进行测算，适用于整体管理费用的粗略预估。

12.5.2 评估过程

评估过程如下：

- a) 明确评估对象与范围：应明确具体的管理活动，如规划设计、交付管理、质量管控和总结改进等；
- b) 选择适用的费用评估方法：选取一种或多种评估方法进行测算；
- c) 分类计算与汇总费用：根据服务内容，计算各类运维管理费用并汇总，编制明细清单。

12.5.3 评估说明

见12.1.3。

12.6 运营服务费用

12.6.1 评估方法

应明确服务内容（如业务接入、端口开通、内容运营、宣传推广、业务数据分析、账号权限管理、数据质量分析、运营咨询服务、安全体系运营等），可采用经验法，即采用专家经验或通过工作任务分解的形式，以最小工作任务内容或交付成果确定信息化项目费用。

12.6.2 评估过程

评估过程如下：

- a) 明确评估对象与范围：应明确具体的运营服务工作，如：业务接入、端口开通、内容运营、宣传推广、业务数据分析、账号权限管理、数据质量分析、运营咨询服务、安全体系运营等；
- b) 收集关键评估参数：根据上述服务内容，采集必要的评估数据，包括但不限于：业务接入数量、端口开通数量、内容运营数量等；
- c) 选择评估方法逐项计算；
- d) 分类计算与汇总费用：根据服务内容，计算各类运营服务费用并汇总，编制明细清单。

12.6.3 评估说明

见12.1.3。

12.7 迁移服务费用

12.7.1 评估方法

应明确迁移服务内容，包括数据迁移服务、应用迁移服务、机房或设备迁移服务、云迁移服务等。费用评估应明确迁移对象的规模、复杂度、所需人力、技术支持需求及迁移风险等级等关键因素。可采用：

- a) 类推法：参考历史上类似项目的迁移服务费用（如系统从A云迁至B云的费用）；
- b) 方程法：按迁移的数据量、应用数量、服务器数量等维度，推算迁移工时和服务量，再结合市场单价评估；
- c) 市场询价法：向专业迁移服务商获取市场报价，结合不同服务等级进行对比取值；
- d) 合同法：已有迁移框架协议或服务合同的情况下，直接依据合同中定价计算。

12.7.2 评估过程

评估过程如下：

- a) 明确评估范围与迁移类型；
- b) 收集关键评估要素，主要包括迁移对象规模、技术复杂度、人力资源需求、外部支持需求、外部支持需求和迁移风险等级等；
- c) 选择适用的费用评估方法：根据迁移的类型、规模与数据成熟度，灵活选取以下一种或多种评估方法进行测算；
- d) 分类计算与汇总费用：根据服务内容，计算各类迁移服务费用并汇总，编制明细清单。

12.7.3 评估说明

见12.1.3。

13 安全服务费用评估

13.1 评估方法

可采用类推法和方程法。

应明确系统安全等级级别，安全设备和服务的类型，并结合等级保护、安全合规、行业标准等要求确定维护范围和服务频率，并采用类推法和方程法中的一种或多种方式综合确定采购费用。

13.2 评估过程

基本过程见下图：

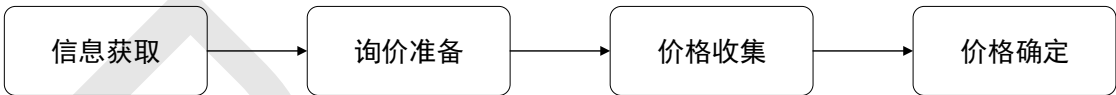


图9 安全服务费用评估流程

其中：

- a) 信息获取：了解信息系统安全等级级别、行业要求及服务内容等基本信息；
- b) 询价准备：梳理采购清单中的重点参数，制作询价单；
- c) 价格收集：整理、收集报价单，收集成交记录；
- d) 价格确定：根据收集结果确定合理价格。

13.3 评估说明

评估安全服务费用时：

- a) 参考指导价时，宜以所在地公布信息为首要参考文件，确保费用合理且符合监管要求；
- b) 参考以往类似中标价格时，宜优先参考所在单位以往类似中标价格；
- c) 中标价格或合同案例宜为近一年内成交价格；
- d) 市场询价时，需选取具备国家认证资质的机构，确保评估结果有效合规；
- e) 市场询价结果需形成询价记录单。

示例：某信息化项目需采购二级等级保护测评服务，询价记录包含 3 家供应商，服务单价报价分别为 50000 元、45000 元和 48000 元，又经中国政府采购网查询，该产品近一年内历史成交两笔，价格分别为 46000 元和 48000 元，根据询价记录及历史成交价格调查情况取中值，最后定价为 48000 元。

14 升级改造费用评估

14.1 评估方法

可采用比例系数法、功能点法、经验法、类推法。

- a) 比例系数法：基于原有软件的开发成本或采购成本，确定与软件升级改造费用相关的各项比例系数，通过这些系数对基础数据进行调整和计算，从而评估出软件层面的升级改造费用。
- b) 功能点法以软件所具备的功能为基础，将软件功能分解为不同类型的功能点，通过对这些功能点的识别、分类、复杂度评估以及量化计算，最终评估出软件升级改造所需的费用。
- c) 经验法：将信息系统按照工作内容进行详细分解，划分成多个可管理、可度量的子任务，通过评估完成软件升级改造所需的工作量，结合单位工作量的成本，从而得出软件层面的升级改造费用。
- d) 类推法：对信息系统升级改造所需的各类硬件设备进行详细的清单罗列，确定每种设备的型号、规格、数量，根据市场价格计算出每种设备的费用，汇总得到硬件设备及基础软件的造价。

14.2 评估过程

基本过程见下图：

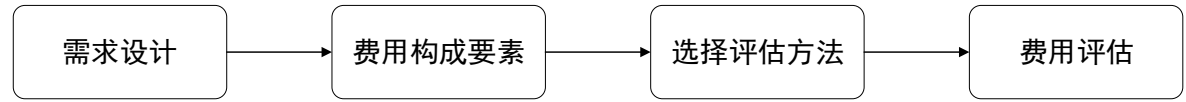


图10 信息化项目升级改造费用评估流程

其中：

- a) 需求设计：包含业务需求收集、系统现状评估、升级改造需求确定、架构设计、功能模块设计、数据迁移设计、测试方案设计等；
- b) 费用构成要素：包含硬件与软件购置费用、应用系统升级改造费用、数据迁移费用、运维与持续支持费用等；
- c) 选择评估方法：依据项目的场景选择适用的费用评估方法；
- d) 费用评估：根据各项工作的分析和评估，结合市场行情和历史数据，对信息系统升级改造的费用进行详细评估。

14.3 评估说明

在升级改造费评估过程中，如涉及硬件采购、就绪可用软件购置、云资源租赁、运维及持续支持费用支出请参考本标准的“软硬件采购费评估”“资源租赁费评估”、“运行维护费评估”。

15 其他费用评估

15.1 咨询设计服务费用评估

15.1.1 评估方法

可采用方程法或经验法。

- a) 采用方程法评估咨询设计服务费用时，可采用以下两种方式之一：
 - 1) 方程法：采用政府指导价，按项目评估投资额度，采用基价分档计算前期咨询及设计费用。具体可参考国家或地区相关服务取费指导文件，也可按各地市场调节价，根据服务内容 & 专业调整系数，采取差额定率累进分类计算；
 - 2) 比例系数法：参考各地政府信息化项目预算管理指导文件，以信息化项目建设费为基数，乘以相应比率和调整系数计取费用。
- b) 采用经验法评估咨询设计服务费用时，应按照工作内容范围列明工作任务描述、工作成果、人员级别、工作量、人天单价等数据。

15.1.2 评估说明

评估咨询设计服务费用时：

- a) 采用方程法时，项目早期阶段宜采用基价系数法，项目中后期阶段宜采用比例系数法；
- b) 人天单价可参考各地咨询设计服务行业人员市场价。

15.2 监理服务费用评估

15.2.1 评估方法

可采用方程法或经验法。

a) 采用方程法评估监理服务费用时，宜采用以下两种方式之一：

1) 方程法：采用政府指导价，按项目评估投资额度，采用基价分档计算监理费用。具体可参考国家或地区相关服务取费指导文件，也可按各地市场调节价，根据监理费用基价及复杂度调整系数，采取差额定率累进分类计算；

2) 比例系数法：参考各地政府信息化项目预算管理指导文件，以信息化项目建设费为基数，乘以相应比率和调整系数计取费用。

b) 采用经验法评估监理服务费用时，应按照项目不同阶段和实施工作内容列明工作任务描述、工作成果、人员级别、工作量、人天单价等数据。

15.2.2 评估说明

采用经验法评估监理服务费用时，人天单价可参考各地信息工程监理行业人员市场价。

15.3 第三方测评服务费用评估

15.3.1 评估方法

可采用方程法或经验法。

a) 采用方程法评估第三方测评服务费用时，宜参考各地政府信息化项目预算管理指导文件，以信息化项目建设费为基数，根据投资规模分级乘以相应比率计取测评服务费用；

b) 采用经验法评估第三方测评服务费用时，应按照项目不同阶段和实施工作内容列明工作任务描述、工作成果、人员级别、工作量、人天单价等数据。

15.3.2 评估说明

采用经验法评估第三方测评服务费用时，人天单价可参考软件行业基准数据中开发人员的费率。

15.4 第三方造价评估费用评估

15.4.1 评估方法

可采用比例系数法。

采用比例系数法评估第三方造价评估费时，宜参考行业或地区信息化项目评估取费指导文件，以信息化项目评估结果为基数，根据评估结果分级乘以相应比率计取测评服务费用。

15.4.2 评估说明

采用比例系数法评估第三方造价评估费用时，取费系数可参照北京软件造价评估技术创新联盟发布的信息化项目第三方造价评估服务取费费率。

附 录 A
(资料性)
市场调研询价记录单

表A.1硬件设备采购询价记录单样例。

表 A. 1 硬件设备采购询价记录单

硬件设备采购询价记录单							
一、采购需求							
设备名称	品牌型号	参数配置要求		用途	售后服务	数量	
二、供应商询价情况							
设备名称	供应商名称	产品描述	询价单价（万元）	联系人及电话	询价时间	是否涉及其他费用	是否满足采购需求
三、询价确认							
询价人							
询价确认时间							
询价负责人签字							

表A. 2就绪可用软件产品采购询价记录单样例。

表 A. 2 就绪可用软件产品采购询价记录单

就绪可用软件产品采购询价记录单							
一、采购需求							
产品名称	品牌版本号	参数要求		非功能需求	售后服务	数量	
二、供应商询价情况							
产品名称	供应商名称	产品描述	询价单价 (万元)	联系人及电 话	询价时间	是否涉及其 他费用	是否满足 采购需求
三、询价确认							
询价发起单位名称							
询价确认时间							
询价负责人签字							

表A.3资源租赁询价记录单样例。

表 A.3 资源租赁询价记录单

资源租赁询价记录单							
一、租赁需求							
产品名称	品牌型号	参数要求	非功能需求	售后服务	租赁期	数量	
二、供应商询价情况							
产品名称	供应商名称	产品描述	询价单价 (万元)	联系人及电 话	询价时间	是否涉及其 他费用	是否满足 采购需求
三、询价确认							
询价发起单位名称							
询价确认时间							
询价负责人签字							

附 录 B
(资料性)
信息化项目费用评估模板

表B.1信息化项目总费用明细表样例。

表 B.1 信息化项目总费用明细表

单位：万元

序号	费用名称	金额	备注
一	数据中心基础设施费用		
1	综合布线实施		
2	机房建设		
	小计		
二	软硬件采购费用		
1	硬件设备采购		
2	就绪可用软件采购		
	小计		
三	资源租赁费用		
1	机房（柜）租赁		
2	硬件租赁		
3	软件租赁		
4	云服务租赁		
5	通信链路租赁		
	小计		
四	定制化软件开发费用		
五	数据资源建设费用		
六	集成实施费用		
七	运行维护费用		
1	数据中心基础设施运维		
2	硬件运维		
3	软件运维		
4	安全运维		
5	运维管理		
6	运营服务		
7	迁移服务		
	小计		
八	升级改造费用		
九	其他费用		
1	咨询设计服务		

表B.1（续）

序号	费用名称	金额	备注
2	监理服务		
3	第三方测评服务		
4	第三方造价评估		
小计			
总计			

表B.2数据中心基础设施费用明细表样例。

表 B.2 数据中心基础设施费用明细表

单位：万元

序号	项目	基本要求	系统集成 总额	系统集成 费率	总价	备注
1						
2						
3						
						
合计						

表B.3软件产品购置费用明细表样例。

表 B.3 软件产品购置费用明细表

单位：万元

序号	名称	品牌型号	参数要求	单位	数量	单价	总价	备注
1	操作系统		产品名称、许可数量、版本信息等					
2	数据库		产品名称、适用环境、版本信息、许可数量等					
3	中间件		产品名称、适用环境、版本信息等					
4	虚拟化软件		产品名称、适用环境、版本信息等					
5	工具软件		产品名称、适用环境、版本信息等					
6	安全软件		产品名称、适用环境、版本信息等					
7	行业应用软件		产品名称、适用环境、版本信息等					
合计								

表B. 4硬件设备购置费用明细表样例。

表 B. 4 硬件设备购置费用明细表

单位：万元

序号	名称	品牌 型号	参数要求	单位	数量	单价	总价	备注
1	服务器							
2	终端							
3	网络设备							
4	安全设备							
5	外接设备							
合计								

表B. 5机房（柜）租赁费用明细表样例。

表 B. 5 机房（柜）租赁费用明细表

单位：万元

序号	资源名称	参数要求	单价	数量	租赁期	总价	备注
1							
2							
3							
.....							
合计							

表B. 6软硬件租赁费用明细表样例。

表 B. 6 软硬件租赁费用明细表

单位：万元

序号	资源名称	资源类型	单价	数量	折旧年限	租赁期	总价	备注
1								
2								
3								
.....								
合计								

表B.7云服务（通信链路）租赁费用明细表样例。

表 B.7 云服务（通信链路）租赁费用明细表

单位：万元

序号	资源名称	参数要求	单价	数量	租赁期	调整系数	总价	备注
1								
2								
3								
.....								
合计								

表B.8定制化软件开发费用明细表样例。

表 B.8 定制化软件开发费用明细表

单位：万元

序号	子系统/模块	工作量 (人/月)	人月费率 (元/人月)	总价	备注
1	子系统/模块1				
2	子系统/模块2				
3	子系统/模块4				
.....					
合计					

表B.9数据资源建设/系统集成实施费用明细表样例。

表 B.9 数据资源建设/系统集成实施费用明细表

单位：万元

序号	系统名称	工作描述	实施对象总费用	实施费率	总价	备注
1						
2						
3						
.....						
合计						

附录 C
(资料性)
参数表

表C.1集成实施费率及调整因子说明。

表 C.1 系统集成实施费率及调整因子说明

调整因子	说明
集成对象取费费率	按集成对象可分为：基础设施环境集成、硬件系统集成、软件产品集成、安全集成。通常根据集成对象，采取对应的计费费率。
投资规模调整系数	按项目投资规模划分不同投资区段，设置相应的调整系数。
技术复杂度	涉及到计算机硬件、软件、局域网、城域网、广域网、互联网、通信协议以及各种数据采集设备接口或者第三方系统接口；构建跨厂商、多协议、面向各种应用的互联、互操作的信息系统；系统集成融合多学科、多领域的知识、技术、能力、资源等。
地域环境	本地/本市；跨市级区域或山区、野外等特殊环境施工；
行业特性要求	金融、医疗、交通、部队等行业监管严格、安全合规要求高的单位
服务能力要求	有相关政府部门或行业组织实施的能力评估、体系认证；人员专业技术资格等要求。

表C.2系统集成实施费取费费率。

表 C.2 系统集成实施费取费费率

序号	系统集成对象	系统集成实施内容	费率取值
1	数据中心基础设施集成实施服务	为保证信息系统正常运行所需的机房电力、空调、消防、安防等数据中心基础设施建设所提供的实施服务。	$\leq 3\%$
2	硬件集成实施服务	将硬件设备及其附带软件进行安装、调试的服务。包括网络集成实施服务、主机集成实施服务、存储集成实施服务及其他硬件集成实施服务。	$\leq 5\%$
3	软件集成实施服务	将各个分离的软件、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的平台之中的服务。包括应用类就绪可用软件的系统配置、数据初始化、关联系统集成、联试联调、培训、试运行、交付等所需的全部工作。 注：定制开发类软件不单独计取集成实施费。	$\leq 6\%$
4	安全集成实施服务	为满足信息系统安全技术要求或特定安全管理要求而进行的安全防护集成设计和实施服务。	$\leq 8\%$

表C.3投资规模调整系数。

表 C. 3 投资规模调整系数

项目投资额（按集成对象范围计算）	调整系数取值
200 万元以下（含）	1.2
200 万元至 500 万元（含）	1.0
500 万元至 2000 万元（含）	0.8
2000 万元至 5000 万元（含）	0.7
5000 万元以上	0.6

表C.4技术复杂度影响因子。

表 C. 4 技术复杂度影响因子

序号	集成复杂度	集成实施内容	调整因子取值
1	常规集成实施	采用标准物联网、互联网通信协议或成熟通用软件接口，对智能化硬件设施及应用系统进行接口联调或功能集成。	1.0
2	复杂集成实施	采用最新技术，构建跨厂商、多协议、面向复杂场景应用的互联、互操作的信息系统。	1.2
3	科研型集成实施	具有创新性，需要研究探索，融合使用跨学科、多领域的知识、技术、能力、资源等，进行系统集成项目。	1.5

表C.5行业特性要求影响因子。

表 C. 5 行业特性要求影响因子

序号	行业特性因素	集成实施行业	影响因子取值
1	常规行业	对集成实施服务无特殊要求的行业或普通类项目。	1.0
2	合规监管高要求行业	有明确规定，集成交付合规或安全监管要求高的行业或项目	1.2-1.5

表C.6地域环境影响因子。

表 C. 6 地域环境影响因子

序号	地域环境因素	集成实施区域	影响因子取值
1	本地/本市范围	常规类项目，集成实施区域通常在本地或市区范围内。	1.0
2	跨市级区域	集成实施区域跨度较大，距离偏远，需要跨市区或省份的。	1.2
3	特殊环境施工	集成实施环境复杂，山区野外，或在需特殊防护场所的。	1.5

表C.7服务能力要求影响因子。

表 C.7 服务能力要求影响因子

序号	服务能力要求因素	集成实施区域	影响因子
1	常规无要求	对集成实施服务团队能力无特殊要求的普通常规类项目。	1.0
2	服务机构能力等级评价	对集成实施服务团队组织有明确能力等级或体系认证要求的	1.1
3	实施人员技术资格	对集成实施服务人员能力有明确专业技术资格准入要求的。	1.2

表C.8非功能性特征调整因子参数表。

表 C.8 非功能性特征调整因子参数表

调整因子		判断标准	影响度
分布式处理	指计算机系统能够在各组成要素之间传输数据	没有明示对分布式处理的需求事项	-1
		通过网络进行客户端/服务器及网络基础计算机系统分布处理和传输	0
		在多个服务器及处理器上同时相互执行计算机系统处理功能	1
性能	指用户对应答时间或处理率的需求水平	没有明示对性能的特别需求事项或活动，因此提供基本性能	-1
		应答时间或处理率对高峰时间或所有业务时间都很重要，对连动系统结束处理时间有限制	0
		为满足性能需求事项，要求设计阶段进行性能分析，或在设计、开发阶段使用分析工具	1
可靠性	指发生故障的影响程度	没有明示对可靠性的特别需求事项或活动，因此提供基本的可靠性	-1
		发生故障时可轻易修复，带来一定不便或经济损失	0
		发生故障时很难修复，发生重大经济损失或有生命危险	1
多重站点	指能够支持不同硬件和软件环境	在相同用途的硬件或软件环境下运行	-1
		在用途类似的硬件或软件环境下运行	0
		在不同用途的硬件或软件环境下运行	1
注：非功能性特征调整因子=（分布式处理因子 + 性能因子 + 可靠性因子 + 多重站点因子）×0.025 + 1			

表C. 9开发平台调整因子参数表。

表 C. 9 开发平台调整因子参数表

平台分类	调整因子
C及其他同级别语言/平台	1.2
JAVA、C++、C#及其他同级别语言/平台	1.0
PowerBuilder、ASP及其他同级别语言/平台	0.8

表C. 10开发团队背景调整因子参数表。

表 C. 10 开发团队背景调整因子参数表

调整因子	判断标准	影响度
同类行业及项目的以往经验	为本行业开发过类似的项目	0.8
	为其他行业开发过类似的项目，或为本行业开发过不同但相关的项目	1.0
	没有同类项目的背景	1.2

附 录 D
(资料性)
费用分类与评估方法对应关系

表D.1费用分类与评估方法对应关系。

表 D.1 费用分类与评估方法对应关系表

费用分类	费用科目	经验法	类推法	类比法	方程法
数据中心基础设施费用	数据中心基础设施				√
软硬件采购费用	软硬件采购		√	√	
资源租赁费用	资源租赁		√	√	√
定制化软件开发费用	定制化软件开发		√	√	√
数据资源建设费用	数据采集	√	√		
	数据存储	√	√		
	数据治理		√		√
	数据分析	√	√		
	数据安全				
	数据维护	√	√		
系统集成实施费用	系统集成实施	√			√
运行维护费用	数据中心基础设施运维	√	√		√
	硬件运维		√		√
	软件运维		√		√
	安全运维		√		√
	运维管理			√	√
	运营服务	√			
	迁移服务		√		√
安全服务费用	安全服务		√		√
升级改造费用	升级改造	√	√		√
其他费用	咨询设计服务	√			√
	监理服务	√			√
	第三方测评服务	√			√
	第三方造价评估				√

参 考 文 献

- [1] GB/T 25000.51—2016 系统与软件工程系统与软件质量要求和评价（SQuaRE）第 51 部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则
- [2] GB/T 42588—2023 系统与软件工程 功能规模测量 NESMA方法
- [3] T/CQAE 11021—2023 政务信息化项目造价评估方法
-