中国计算机用户协会团体标准

《系统与软件工程 软件开发造价评估平台 能力要求》

（征求意见稿）编制说明

一、标准编制的背景

1. 政策要求及软件造价相关标准

2018年《政府投资条例》（国务院令 第712号）、《中央预算内直接投资项目管理暂行办法》（国家发展和改革委员会令 2014年第7号）、《国家发展改革委投资咨询评估管理办法》（发改投资规〔2022〕632号），以及北京、山东、河北、山西、湖北、广西等省、市、自治区级的政务信息化项目预算编制指南均提出要求开展软件造价评估活动。

我国自2013年开始陆续发布了SJ/T11463-2013《软件研发成本度量规范》、GB/T 36964-2018《软件工程 软件开发成本度量规范》、GB/T 28827.7-2022《信息技术服务 运行维护 第7部分：成本度量规范》等一系列标准，主要解决了软件项目规模度量以及软件项目建设和运维成本度量的标准化问题。

政府信息化项目和大型国央企信息化项目预算编制、结算等软件造价评估场景需要大量软件造价工程师提供服务。

2. 软件造价评估的快速增长的需求与人工评估效率低的供给

快速增长的市场需求和软件造价人工评估面临如下问题：

- 软件造价人工评估效率低，评估项目周期长
- 软件造价人工评估质量参差不齐
- 优秀的软件造价工程师培养周期长，无法快速填补市场的缺口
- 各评估委托单位用于软件造价评估的成本较高

一些软件造价评估机构及厂商投入研发力量研发软件造价评估平台，提高软件造价评估工作的效率，降低评估成本。

3. 软件造价评估平台整体能力亟待规范及提升

由于没有软件造价评估平台能力要求的标准，市场上各软件造价评估平台无论在核心的逻辑文件和基本过程的识别能力、造价评估能力、评估合法合规能力、

学习进化能力、核心能力覆盖面，还是管理支撑方面的功能、服务、关注领域以及非功能方面的平台性能、国产化、性能等要求均不同。软件造价评估平台能力亟待整体提升。

4. 应用前景及意义

平台开发厂商缺少对标标准及持续改进的方向；平台评估方缺少评估平台能力等级的依据；平台用户方缺少平台选择的标准。

因此亟待提升软件造价评估平台的整体能力，规范核心功能能力域要求、管理与支撑功能能力域要求和非功能能力域要求。

4. 结论

无论是平台开发厂商、平台评估方和平台使用方均需要一个规范统一的标准明确平台应具备的能力要求。通过标准的确立，既填补国内空白，又提供平台开发厂商研发实践路径，平台使用方选择平台的依据。

二、任务来源

2025年6月25日中国计算机用户协会下达“中国计算机用户协会关于公布2025年上半年第三批团体标准立项项目计划清单的通知”，标准立项号为T/CCUA LX011-2025，隶属分会为软件造价分会。

三、编制过程

1. 编制工作启动（2024.11~2025.05）

2024年11月起，软件造价分会/北京软件造价评估技术创新联盟（以下简称“联盟”）组织调研市场上的软件开发造价评估平台。

2025年3月21日上午，团体标准《软件造价智能评估平台能力要求》编制工作启动会在北京顺利举行。联盟理事长单位中国科学院软件研究所，副理事长单位北京中基数联科技有限公司，会员单位北京明德微科科技有限公司、致同会计师事务所共计4家会员单位7位代表参加本次启动会。联盟专家委员会孔祥清（原国务院法制办公室信息中心主任）、王智玉（审计署计算机技术中心原主任）应邀出席会议。软件造价分会、联盟秘书长代寒玲主持会议。

联盟首席专家王海青详细介绍了主要编制工作思路和核心技术内容。各参会代表分别介绍了本单位平台研发历程、当前应用情况以及对平台能力要求团体标准相关技术内容的建议，并针对标准项目名称、范围、主要技术思路进行了深入

探讨和交流。会议初步确定了后续工作计划和团队分工，明确了各阶段的任务和时间节点。会后秘书处将按照会议结论以及团体标准编制相关管理办法推进标准研制工作，争取早日发布。

起草组分别于 2025 年 4 月 2 日和 2025 年 5 月 23 日两次进行了需求收集研讨会，并在会上讨论了标准原则、适用范围、能力模型框架、平台等级、能力域和能力项。

2. 立项论证会（2025.06）

2025 年 6 月 3 日下午，《系统与软件工程 软件造价评估平台 能力要求》团体标准立项论证会在北京组织召开。本次会议专家组由胡帆（国家统计局数据管理中心原主任）、姚琴（国家税务总局信息中心原主任）、周云峰（财政部信息网络中心原副主任）、徐富春（生态环境部信息中心原副主任）、张绍宁（航天三院三部中国仿真学会研究员）共五位专家组成，胡帆主任担任立项论证专家组组长。会议由中国计算机用户协会副理事长唐群主持。

会上，标准起草组代表向专家组针对标准的必要性、可行性、与相关标准和政策法规的关系、标准主要结构和技术内容等方面进行了汇报。经质询讨论，专家组一致认为，标准符合团体标准立项要求，对现有标准体系是很好的补充和完善。同时，专家组也对立项材料的技术内容给出了进一步完善的建议。

3. 编制任务下达（2025.06）

2025 年 6 月 25 日中国计算机用户协会下达“中国计算机用户协会关于公布 2025 年上半年第三批团体标准立项项目计划清单的通知”。

4. 草案起草及审核（2025.06~2025.8）

2025 年 6 月至 8 月期间，起草组针对标准文本内容进行编写、统稿，并在内部征集 2 轮意见，2 次责任编辑审稿。各参编单位共提出 22 条意见，起草组对标准的内容进行了多次讨论，最终达成一致，形成标准征求意见稿（初稿）。

2025 年 8 月 7 日，起草组组织内部评审会。邀请了来自审计署金融审计一局、中国石油工程造价管理中心、中国华电集团有限公司、国家能源集团国际工程咨询有限公司、航天科工三院、北京林业大学信息学院，共 6 家单位 6 位专家参会。与会评审专家共提出 34 条修改意见，会后起草组对专家进行讨论修改。针对专家提出的限制标准范围，标准名字应更准确约束标准内容，故将原标准名字改为“系统与软件工程 软件开发造价评估平台 能力要求”，并形成标准征求意见稿。

报送总会标委会。

四、编制原则

1. 科学性与系统性

基于《系统与软件工程 软件开发成本度量规范》、《软件造价评估实施规程》、《系统与软件工程 功能规模测量 NESMA 方法》等标准发布实施以及基于标准的软件开发造价评估平台的应用实践，构建了由能力域和能力项组成的软件开发造价评估平台能力模型框架，确保科学性和系统性。

2. 实用性与指引性

标准提供用户选择合适的软件开发造价评估平台依据，指导评测机构定级软件开发造价评估平台，指引软件开发造价评估平台开发厂商提升平台能力的方向。

3. 前瞻性与创新性

标准结合人工智能的发展趋势，针对人工智能在软件开发造价评估的应用提出相应要求。

4. 行业普适性

标准即适用于无特殊要求的行业，又提出可针对特定行业进行定制的要求，确保广泛适用性。

五、标准主要内容

1. 范围

本文件规定了软件开发造价评估平台（以下简称“平台”）能力要求的模型框架，确定了平台能力等级划分及每个能力域的能力项要求。

本文件适用于：

- a) 开发厂商对标平台能力要求建设与持续改进平台；
- b) 第三方依据本文件实施平台能力等级评估工作；
- c) 用户依据本文件选择平台。

2. 术语和定义

定义了“大模型”“等级”“能力项”“能力域”等关键术语，为后续内容提供基础。

3. 能力模型框架

能力模型框架包括能力域和能力项，能力域由能力项组成。其中：

——能力域包括核心功能能力域、管理与支撑功能能力域和非功能能力域；

——核心能力域包括造价评估过程合规能力项、评估输入解析能力项、软件规模评估能力项、软件工作量成本评估能力项、造价评估过程管理能力项和学习进化能力项；

——管理与支撑功能能力域包括系统集成能力项和系统管理功能能力项；

——非功能能力域包括安全能力项、国产化能力项和性能能力项。

4. 平台能力等级

平台能力等级由低到高分四级：

L1 级：适用于功能点人工计数结果审核及评估文档在线维护场景。平台能够指出特定格式评估结果的明显错误，并对评估过程相关文档在线维护。

L2 级：适用于项目审核及人工评估结果筛查场景。平台能够评估与审核大量送审项目的规模、工作量、成本，并较准确识别出评估结果偏差较大的项目；同时，平台具备管理基准数据、评估结果、评估报告、评估流程、在线维护评估过程相关文档的能力。

L3 级：适用于特定行业软件造价评估及审核场景。平台能够较为准确地评估或审核特定行业的软件开发造价，仅需要少量人工调整；同时，平台应具备定制评估流程、评估报告能力，与第三方平台集成与被集成能力，私有化部署能力，大模型安全可靠，运行环境国产化

L4 级：适用于多个行业软件造价评估及审核场景。平台能够准确地评估多个行业软件开发造价，评估结果准确性不低于软件造价评估专家通常水平；同时，平台应具备自主学习能力，定制评估流程、评估报告的能力，与第三方平台集成与被集成能力，私有化部署能力，大模型安全可靠、自主可控，运行环境国产化。

5. 平台能力等级的能力项要求

规定了每一个平台能力等级的每一项能力项的具体要求。

6. 附录 A 平台能力等级主要差异

各能力项在不同平台等级能力要求的差异。

7. 附录 B 典型应用场景

列举不同平台等级的典型应用场景。

六、有关技术的说明

本标准参考了以下国内外相关标准和文献：

1. GB/T 5271.1—2000 《信息技术 词汇 第1部分：基本术语》
2. GB/T 8566—2007 信息技术 软件生存周期过程
3. GB/T 11457—2006 信息技术 软件工程术语
4. GB/T 36964—2018 软件工程 软件开发成本度量规范
5. GB/T 45288.1—2025 人工智能 大模型 第1部份 通用要求
6. GB/T 45288.2—2025 人工智能 大模型 第2部份 评测指标与方法
7. GB/T 45288.3—2025 人工智能 大模型 第3部份 服务能力成熟度评估
8. T/CCUA 005—2024 软件造价评估实施规程

七、关于标准的性质

本标准团体标准，属于推荐性标准，由中国计算机用户协会成员自愿采用或供社会参考使用。

八、有关专利的说明

本标准的编制未涉及专利问题。

标准编写工作组

2025年8月28日