

# 电子行业标准《软件研发成本度量规范》

## （报批稿）编制说明

### 一、标准编制的背景

长期以来，如何度量软件研发的成本一直是产业界的难题，尤其是在预算、招投标、项目计划等活动中因为缺失科学统一的软件研发成本度量标准，较大程度导致做项目预算时无据可依，进而造成预算浪费或预算不足；在软件项目招投标过程中，因为缺乏软件研发成本度量依据，恶意竞标、低价中标现象频频发生；在项目实施过程中，由于缺乏成本控制的科学依据，也经常出现时间滞后、费用远远超出最初预算的情况。科学统一的软件研发成本度量标准既是有效进行软件项目管理的重要依据，也是当前软件产业发展的迫切需要。

本标准借鉴国外成熟经验并结合国内产业实际情况，规定了软件研发成本度量方法、过程及原则，用于规范软件研发涉及各方在软件研发成本度量方法上达成一致，以满足软件产业发展的迫切需求。

### 二、任务来源

根据工业和信息化部下达的 2010 年第二批行业标准制修订计划，筹建了标准起草组，承担《软件研发成本度量规范》标准的研制任务。该标准项目计划号为 2010-3194T-SJ，技术归口单位为全国信息技术标准化技术委员会。

### 三、编制过程

在工业和信息化部未下达计划号前，起草组已开展了大量的研究工作。

2006 年开始，牵头建立了中国第一个软件基准数据库平台，并发布了相关的度量元、用户术语集等。

2009 年，组织国内部分著名软件厂商、以及政府、银行、保险等行业用户编制发布《中国软件行业软件工程定额标准（试行）》，并在国内近 40 家软件企业进行了试点应用，效果反应良好。

2010 年 4 月，在北京召开了软件成本度量规范标准化研讨会。来自政府领导、行业用户、研究机构、软件厂商等 40 多家单位共 70 余人出席会议，工信部软件服务业司的相关领导出席会议并讲话，本次会议标志着软件研发成本度量标

准起草筹备工作启动。

在下达计划号后，组建了标准起草组。2011年初起草组开始对国际、国内软件成本度量标准化情况以及最新度量实践开展了全面调研，同时面向分会的代表性会员企业进行问卷和电话调研，了解企业的实际需求。根据国际、国内调研情况，确定了标准的关键技术路线和编制思路。

2011年10月，经过分组编写、分组评审、统稿、修订等环节，标准起草组完成了标准征求意见稿初稿，于2011年11月上旬至12月下旬期间组织了2次征求意见会。出席会议的评审专家由标准化专家、软件企业的专家、财务专家、政府用户、金融行业用户、能源行业用户、高校和研究机构等共同组成。期间收到了近百条意见，基本上都加以采纳。其中重要意见26条。起草组根据评审意见讨论修改后，形成正式的征求意见稿。

2012年4月开始面向行业广泛征集意见。定向发送给123家机构，并从2012年6月1日至6月30日在全国信标委网站上征求意见。征求意见期间，有2家单位回函并提出了2条意见，起草组对所提意见作了汇总处理，并在此基础上形成送审稿。

2012年8月，在北京应物会议中心组织召开了标准送审稿的审定会。与会专家对标准的实用性和指导性一致肯定，对标准的技术路线、方法没有异议，仅对标准的细节和格式提出了进一步完善的建议。会后起草组根据专家的审查意见进一步规范标准文本格式，形成报批稿。

## 四、编制原则

标准的用语、格式按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

标准内容的编制坚持以下原则：

### 1、结合产业实际情况

标准起草组中包含了来自全国各地的软件企业、第三方服务机构、大学、外资企业、行业用户等单位代表，在标准制定过程中，坚持产学研用相结合，听取各方意见，充分调研国内软件产业的实际需求，提炼出符合国内软件产业实际情况的估算方法及应用原则。标准的内容反映了软件产业广泛的需求。

### 2、借鉴国外成熟经验

标准起草组对韩国、日本、美国、澳大利亚、芬兰、荷兰等国先进的度量方法、标准进行了调研学习，总结并借鉴了其中成熟的做法。

## 五、标准主要内容

本标准规定了软件研发成本度量的方法及过程，包括软件研发成本的构成、软件研发成本度量过程、软件研发成本度量的应用。其目的是帮助软件研发涉及各方科学、一致地进行成本度量。

本标准适用于度量成本与功能规模密切相关的软件研发项目的成本。

注：对于以非功能性需求为主，或包含大量复杂算法，或以创意为主的软件研发项目，在进行成本估算时，可参考本标准估算软件规模，并估算除算法研究、高度创意及非功能需求之外的软件研发工作成本；也可不估算软件规模，参考本标准描述的方法（如类比法、类推法）和原则直接估算软件研发项目的工作量、工期及成本。

本标准不包含软件研发成本度量过程中所需使用的各种基准数据或估算模型，相关各方在使用本标准时，应参考权威部门发布的最新基准数据、估算模型开展软件成本度量相关活动。

本标准不涉及软件定价，但相关各方可依据本标准明确研发成本，从而为软件定价提供重要依据。

## 六、有关技术的说明

有关本标准起草过程中的一些技术问题说明如下：

### 1、软件研发成本构成

本标准中依据财务惯例将软件研发成本分为直接成本和间接成本，同时考虑到软件行业的特性，将直接成本和间接成本分为人力成本和非人力成本，同时明确了各种成本的定义和计算方式。

### 2、估算过程

本标准中定义的软件研发成本估算过程包括规模估算、工作量估算、工期估算和成本估算四部分。其中，估算软件规模时采用纳入国际标准的功能点方法进行功能规模估算。而工作量则根据不同情况，可选择采用方程法、类比法或类推法进行估算。

### 3、参考的主要标准

GB/T 18491.4-2010 信息技术 软件测量 功能规模测量 第4部分 基准模型

GB/T 11457-2006 信息技术 软件工程术语

GB/T 8566-2007 信息技术 软件生存周期过程

GB/T 18905.1-2002 软件工程产品评价第1部分概述

ISO/IEC 15939 Software engineering-Software measurement process

ISO/IEC 19761 Software engineering -- COSMIC: a functional size measurement method

ISO/IEC 20926 Software and systems engineering -- Software measurement -- IFPUG functional size measurement method 2009

ISO/IEC 20968 Software engineering -- Mk II Function Point Analysis -- Counting Practices Manual

ISO/IEC 24570 Software engineering -- NESMA functional size measurement method version 2.1 -- Definitions and counting guidelines for the application of Function Point Analysis

ISO/IEC 29881 Information technology -- Systems and software engineering -- FiSMA 1.1 functional size measurement method

## 七、关于标准的性质

鉴于本标准的内容，建议主管部门将该标准作为推荐性行业标准发布。

## 八、有关专利的说明

本标准不涉及专利问题。

标准起草组

二零一二年十一月