
ICS 号

中国标准文献分类号

团 体 标 准

T/WXIA 001—2022

软件及信息化工程造价测算规范 V1.0

Code for cost estimation of software and Information
Engineering V1.0

2022-7-26 发布

2022-7-26 实施

无锡市信息化协会 发布

制定无锡市信息化协会团体标准是为了满足企业需要和市场需求，推动信息化创新发展。无锡市信息化协会是具备开展国内、国际标准化活动资质的全国性社会团体。团体标准制修订和实施过程接受国家和行业标准化主管部门的指导与监督，并遵守标准化工作的基本原理、方法和程序。

无锡市信息化协会团体标准按《无锡市信息化协会团体标准管理办法》进行制定和管理。

无锡市信息化协会团体标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审定会议的 3/4 以上的专家、成员的投票赞同，方可作为无锡市信息化协会团体标准予以发布。

在本标准（规范）实施过程中，如需要完善或补充，请将相关材料反馈至无锡市信息化协会，以便适时修订。

本标准（规范）版权为无锡市信息化协会所有。除了用于国家法律或事先得到无锡市信息化协会正式许可外，不得以任何形式复制、传播该标准（规范）或用于其他商业目的。

无锡市信息化协会地址：江苏省无锡市新吴区菱湖大道 200 号中国传感国际创新园 G10 栋 1108 室
邮政编码：214000 电话：0510-68106960

网址：www.wxia.org.cn 联系人：王艳俊 电子信箱：xxh@wxia.org.cn

目 次

前 言	IV
引 言	V
团体标准的结构与编写指南	1
1. 范围	1
2. 规范性引用文件	1
3. 术语和定义	2
4 软件及信息化工程费用内容组成与计费方法	9
4.1 软件及信息化工程费用组成	9
4.2 软件及信息化工程费用内容和计费	10
4.2.1 工程建设费用	10
4.2.2 工程建设其他费	18
4.2.3 基本预备费	21
附 录 A（资料性附录）人月单价计算说明	22
附 录 B（资料性附录）软件及信息化工程概（预）算编制汇总表	24
附 录 C（资料性附录）软件及信息化工程概（预）算编制明细表	26
参考文献	29
表 1 费用组成表	9
表 2 应用领域调整因子（AT）	12
表 3 质量及特性调整因子	12
表 4 开发语言调整因子（SL）	13
表 5 开发团队背景调整因子（DT）	13
表 6 运维费用测算参考标准	15
表 7 系统更新频率调整因子参数表	16
表 8 支持方式调整因子参数表	16
表 9 运维能力因素调整因子参数表	16
表 10 部署方式调整因子参数表	16
表 11 业务新颖性调整因子参数表	17

表 12 用户规模调整因子参数表	17
表 13 系统关联性调整因子参数表	17
表 14 业务单元数调整因子参数表	17
表 15 咨询设计费取费参考标准	18
表 16 项目类型调整参数	18
表 17 项目成果设计深度调整参数	18
表 18 工程监理费取费参考标准	20
表 19 项目成果设计深度调整参数	20

前 言

本规范按照 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、编排。

本规范由无锡市信息化协会提出并归口。

本规范起草单位：无锡市信息化协会、中国电子技术标准化研究院华东分院、江南大学、无锡商业职业技术学院、无锡市政设计研究院有限公司、无锡市软测认证有限公司、江苏中科惠软信息技术有限公司、中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司、江苏骏安信息测评认证有限公司、软通动力信息系统服务有限公司、江苏必敬科技有限公司。

本规范起草人：范春虎、徐晓春、陈广清、王艳俊、周扬、沈叶忠、陈敏锋、邹修建、袁宝弟、钱裕香、吴燕飞、王琳、许晓晨、李军、焦提兵。

本规范于2022年7月首次发布。

本规范号：T/WXIA 001-2022

本规范第一次发布号：T/WXIA 001-2022

引 言

本规范以促进软件及信息化产业高质量发展为理念进行编制。

本规范在依据工信部《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据（HYD-2015）》和《软件研发成本度量规范》（SJ/T11463-2013）、国内外软件开发费用测算标准等行业标准和规范的基础上，贯彻国家和省市最新政策、相关规范等，把握行业发展趋势，结合国内和本市软件及信息化工程咨询、造价评估机构的软件及信息化工程造价咨询服务实操案例进行总结、改进，力图使本规范更具规范性、系统性和操作性。

团体标准的结构与编写指南

1. 范围

本规范规定了软件及信息化工程造价方法及过程，包括工程费、工程建设其他费、预备费等的造价方法及过程。

本规范规定了工程费中设备及商业软件（不含二次开发）、行业软件（不含二次开发）、数据加工处理费等的内容组成，及取值方法。

本规范规定了购买软件及信息化研发、运营服务的造价方法。

本规范适用于应用类定制软件的新开发项目，项目应覆盖软件开发全过程（包括立项可行性分析，需求分析、编码实现、安装实施、运行维护各个阶段工作）。其中人月成本的计算方法也适用于其他类型的项目。

本规范是站在行业的角度，去评估一个应用软件项目的开发费用应该是多少，而不是站在开发商的角度去计算某企业开发软件时的成本支出是多少。虽然这两者之间会有关联。

对于同一软件开发项目，不同的开发商由于各自的技术、能力、管理、积累以及其他方面的因素，其实际成本支出会有较大差异。

本规范不包含软件及信息化工程造价测算过程中所需使用的各种基准数据或测算模型，相关各方在使用规范时，应参考权威部门或行业协会发布的最新基准数据、测算模型开展软件及信息化工程造价测算相关活动。对于一些定性数据如调整因子的设置和权重，在参考其它标准基础上，由本规范的编委会经技术讨论会议产生。

2. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO/IEC 14143 信息技术 软件测量 功能大小度量

ISO/IEC 20926 软件和系统工程 软件测量 IFPUG 功能大小测量法

GB/T 29264-2012 信息技术服务 分类与代码

GB/T 36964-2018 软件工程 软件开发成本度量规范

GB/T 25000.10-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE）第 10 部分：系统与软件质量模型

SJ/T 11617-2016 软件工程 功能规模测量 COSMIC 方法

SJ/T 11618-2016 软件工程 功能模块测量 MK II 功能点分析方法

SJ/T 11619-2016 软件工程 功能规模测量 NESMA 方法

SJ/T 11620-2016 软件工程 功能模块测量 FiSMA1.1 方法

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

软件及信息化工程总投资 Total Investment In Software And Information Engineering

指为完成软件及信息化工程建设并实现建设目标、达到质量要求，在建设期内预计或实际支出的总费用。包括工程建设费、工程建设其他费和预备费。

3.2

软件及信息化工程造价 Software And Information Engineering Construction Cost

指软件及信息化工程项目在建设期预计或实际支出的建设费用，包括工程建设费、工程建设其他费和预备费。

注：政府投资建设的软件及信息化工程总投资即软件及信息化工程造价，社会资本投资的软件及信息化工程总投资应包括资金筹措费及其他相关费用。

3.3

工程建设费用 Engineering Cost

指项目建设期内直接用于设备及商业现货软件购置、定制软件开发、数据加工处理、信息系统集成费用等。

3.4

工程建设其他费用 Other Charges Of Engineering Construction

指项目建设期发生的与整个工程建设以及未来项目运行有关的费用。

3.5

预备费 Contingency Allowance In An Estimate

指在项目建设期内因各种不可预因素的变化而预留的可能增加的费用，包括基本预备费和价差预备费。

3.6

规费 Charges

指按国家法律、法规，由省级政府和省级有关权力部门规定必须缴纳或计取的费用。包括养老保险、失业保险、医疗保险、生育保险、工伤保险和住房公积金。

3.7

税金 Taxation

指国家税法规定应计入软件及信息化工程造价内的增值税销项税额。

3.8

资金筹措费 Capital Raise Charge

指在项目建设期内应计的利息和在项目建设期内为筹集项目资金发生的费用。

3.9

投资回报（率）Return On Investment

指从项目中取得的经济回报，是通过投资应返回的价值。

3.10

定制软件开发费 Customized Software Development Cost

指信息化项目从立项完成到项目竣工验收之间的需求分析、设计、编码、集成、测试、安装部署、验收交付（含交付培训）活动及相关的项目管理、支持活动产生的所有费用。包括为实现软件开发目标而购买的开发设备及软件费用。不包括软件预研或可行性分析、数据迁移、软件维护、与其他项目软硬件系统的集成、第三方测评、应用示范推广等活动产生的费用。

3.11

信息系统集成实施费 Information System Integration Implementation Cost

指为实现项目建设目标而开展的硬件、软件、数据、信息系统等之间的集成实施活动产生的费用。

注：一般情况下按集成对象资产总额的百分比计取。

3.12

安装费 Installation Cost

指为实现项目建设目标而开展的外场（室外）设备的安装调试（如图像采集传输设备）活动所产生的费用。

3.13

信息系统运行维护费 Information System Operation Maintenance Cost

指为保障信息系统正常运行而需要对信息系统开展的例行操作、响应支持、优化改善、调研评估等活动产生的费用。包括网络、计算、存储、支撑平台、数据库、应用系统、展示系统、采集系统等信息系统运维产生的费用，也包括网络计算存储资源租赁、备品备件等费用。

3.14

软件开发成本 Software Development Cost

为达成软件项目目标开发方所需付出的各种资源代价综合。

注：资源包括人、财、物和信息等。

3.15

直接成本 Direct Cost

为达成软件项目目标而直接付出的各种资源代价总和。

3.16

间接成本 Indirect Cost

与达成软件项目目标相关，但同一种投入可以支持一个以上的项目的联合资源代价总和。

注：如开发管理人员工资、开发设备折旧和停工损失等。

3.17

人力成本 Human Resource Cost

为达成软件项目目标所需付出的各种人力资源代价总和。

3.18**非人力成本 Non-Human Resource Cost**

为达成软件项目目标所需付出的人力成本之外的其他资源代价总和。

3.19**成本度量 Cost Measurement**

对软件开发成本的预计值进行估算或对实际值进行测量和分析的过程。

3.20**方程法 Equation**

基于基准数据建立参数模型，并通过输入各项参数，确定待估算项目工作量或成本估算值的方法。

3.21**类比法 Comparison**

将本项目的部分属性与类似的一组基准数据进行对比，进而获得待估算项目工作量或成本估算值的方法。

3.22**类推法 Analogy**

将本项目的部分属性与高度类似的一个或几个已完成项目的数据进行对比，适当调整后获得待估算项目工作量或成本估算值的方法。

3.23**系统边界 System Boundary**

被度量软件与用户或其他系统之间的界限。

3.24**功能点 Function Point**

衡量软件功能规模的一种单位。以下简称 FP。

3.25**完整性级别 Integrity Level**

项目的某个特性的取值范围的一种表示,该特性的取值范围表示子系统或子模块对整体软件项目可能带来风险的影响程度。

3.26**基准 Benchmark**

经过筛选并维护在数据库中的一个或一组测量值或者派生测量值,用来表征目标对象(如项目或项目群)相关属性与这些测量值的关系。

3.27**基准比对 Benchmark Comparison**

将目标对象(如项目或项目群)属性与基准(3.26)相比较,并建立目标对象属性相应值的全部过程。

3.28**基准比对方法 Benchmark Comparison Method**

基于基准(3.26)数据,对待估算项目进行估算或对已完成项目进行评价的方法。

3.29**委托方 Sponsor**

软件项目的出资方。

3.30**开发方 Developer**

受委托方(3.29)委托,负责软件开发的组织或团队。

3.31**第三方 Third Party**

除委托方(3.29)和开发方(3.30)之外的监理、审计、咨询机构等利益相关方。

3.32**百分位数 Percentile**

将一组数据从小到大排序,并计算相应的累计百分位,则某一百分位所对应数据的值就称为这一百分位的百分位数。

示例:可表示为:一组 n 个观测值按数值大小排列,处于 $p\%$ 位置的值称第 p 百分位数。

3.33**功能点耗时率 Person Hours Per Functional Size Unit**

每功能点所消耗的人时数。

3.34**挣值分析 Earned Value Analysis**

将项目已完成工作的计划工作量与实际工作量进行比较,确定项目进度和成本偏离情况的方法。

3.35**预算编制 Budgeting**

根据项目成本估算的结果确定预计项目费用的过程。

3.36**预算价 Budget Price**

项目立项时批复的预算额度。

3.37

投标价 Bid Price

在招投标过程中,各投标人递交的承包价格。

3.38

评标基准价 Benchmark Price For Bid Evaluation

在评标中设定为价格评分最高的价格。

3.39

投标最低合理报价 Lowest Reasonable Bid Price

在评标中设定为有效投标报价的下限价格。

3.40

投标最高合理报价 Highest Reasonable Bid Price

在评标中设定为有效投标报价的上限价格。

3.41

变更成本 Change Cost

为实现变更所需付出的软件开发成本。

3.42

结算 Settlement

开发方在项目验收后对项目的成本进行计算的过程。

3.43

决算 Final Settlement

委托方在项目验收后对项目的成本进行计算的过程。

3.44

后评价 Post Evaluation

在项目已经完成并运行一段时间后,对项目的目的、执行过程、效益、作用和影响进行系统、客观分析和总结的一种技术经济活动。

3.45

项目预算 Project Budget

以具体的信息化项目为对象,依据不同阶段,根据本标准,对信息化项目各项费用的预测和计算。在本标准中,可行性研究估算、初步设计概算统称为项目预算。

3.46

项目预算文件 Project Budget Document

经具有相关专业资格人员根据本标准进行编制,反映项目预算各项费用的计算过程和结果的技术经济文件。项目预算文件一般包括可行性研究估算书、初步设计概算书等。

3.47

服务管理方 Service Manager

对信息化服务进行管理、监督和指导的主管部门。

3.48**服务使用方 Service User**

使用信息化服务的部门。

3.49**服务提供方 Service Provider**

按合同承担信息化服务相关工作的单位。

3.50**硬件购置费 Hardware Purchase Cost**

购置各种相关设备，并将设备运送至项目现场所支付的购置与运杂费用。

3.51**软件购置费 Software Purchase Cost**

购买即可安装使用的商业软件，包括操作系统、数据库软件、服务器中间件、虚拟化软件、工具软件、安全软件、行业软件等商业软件所发生的费用。

3.52**系统集成费 System Integration Cost**

通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术，将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中，使资源达到充分共享，实现集中、高效、便利的管理。即针对信息系统的软件、信息、数据和技术的集成及系统调试、测试等工作所发生的费用。

3.53**可研报告编制费 Preparation Cost Of Feasibility Study Report**

在立项阶段由建设单位委托第三方专业机构或聘请专家编制可研报告的费用。

3.54**设计费 Design Cost**

编制信息化建设项目方案、初步设计、施工图设计等所收取的费用。

3.55**监理费 Supervision Cost**

信息化建设项目施工阶段的质量、进度、费用控制管理和安全、合同、信息等方面协调管理服务，以及勘察、设计、保修等阶段的相关工程服务所收取的费用。

3.56**第三方软件测试费 Third Party Software Testing Cost**

项目完成后，委托第三方软件专业测试机构对项目进行验收测试、性能测试等方面工作所发生的费用。

3.57**安全等级保护测评费 Assessment Cost For Security Level Protection**

建设单位委托第三方机构进行网络安全等级保护测评，验证信息系统是否满足相应安全保护等级所发生的费用。

3.58**基本预备费 Basic Reserve Fund**

因需求变更、设计变更而增加的费用，以及其他不确定因素可能造成的损失而预留的建设资金。

3.59**基础环境运行维护 Basic Environment Operation Maintenance**

包括：机房（机房空调、机房电源、门禁系统、机房环控、消防系统、发电机等）、音视频设备（视频系统、音频系统、集中控制系统、监控中心大屏系统等）、局域网综合布线（传输介质、相关连接硬件(如配线架、连接器、插座、插头、适配器)、电气保护设备等）的日常运行维护和设备修理更换。

3.60**硬件运行维护 Hardware Operation Maintenance**

对网络互联设备、网络安全设备、服务器设备、计算机终端及附属设备、存储设备等硬件设备的运行维护，工作内容包括：现场监护、设备巡检服务、设备故障诊断与消缺服务等日常运行维护。

3.61**软件运行维护 Software Operation Maintenance**

对应用系统（业务系统和业务平台）、系统软件与运维支撑系统等日常运行维护工作，以及为适应信息技术变化和管理需求变化而进行的修改、功能变更（功能点规模变更）、性能改善工作。

3.62**功能点测算 Function Point Calculation**

一种基于软件功能计数来评估软件规模的测算方式。

3.63**基准数据 Benchmark Data**

经过筛选并维护数据库中的一个或一组测量值或者派生测量值，用来表征目标对象相关属性与这些测量值的关系。

3.64**内部逻辑文件 Internal Logic File**

在系统边界内维护的、用户可识别的逻辑相关数据组或控制信息。其主要目的是保存由被计数的应用的一个或多个基本处理所维护的数据。

3.65**外部接口文件 External Interface File**

由一系统引用、另一系统维护的，用户可识别的逻辑相关数据组或控制信息。其主要目的是保存由被计数的系统边界内的一个或多个基本处理所引用的数据。一个系统所计数的外部接口文件必定是另一个系统的内部逻辑文件。

3.66

外部查询 External Query

发送数据或控制信息到应用程序边界外的一个基本处理，其主要目的是通过检索来自内部逻辑文件或外部接口文件的数据或控制信息，并向用户提供信息。处理逻辑既不包含数学公式或计算，也不创建派生的数据。处理期间不维护内部逻辑文件，也不改变系统行为。

3.67

外部输入 External Input

数据或控制信息由外向内穿越应用程序边界的一个基本处理过程，其主要目的是维护一个或多个内部逻辑文件和/或改变系统行为。

3.68

外部输出 External Output

发送数据或控制信息到应用程序边界外的一个基本处理，目的是通过检索数据或控制信息，并通过处理逻辑来向用户提供信息。其中，处理逻辑必须包含至少一个数学公式或计算，或创建派生的数据，或维护一个或多个内部逻辑文件，或改变系统行为。

3.69

预估功能点计数 Estimated Function Point Count

只针对内部逻辑文件和外部接口文件进行计数的功能点计数标准。在此标准中，每个内部逻辑文件计为 35 个 FP，每个外部接口文件计为 15 个 FP。

3.70

估算功能点计数 Estimate Function Point Count

针对内部逻辑文件、外部接口文件、外部输入、外部输出、外部查询进行计数，但不调整每类功能点计数项复杂度的功能点计数标准。在此标准中，每个内部逻辑文件计为 10 个 FP，每个外部接口文件计为 7 个 FP，每个外部输入计为 4 个 FP，每个外部输出计为 5 个 FP，每个外部查询计为 4 个 FP。

4. 软件及信息化工程费用内容组成与计费方法

4.1 软件及信息化工程费用组成

表1 费用组成表

软件及信息化工程费用组成	工程建设费用	商业软件(不含二次开发)、硬件设备购置费
		软件开发费
		数据加工处理费
		布缆、机房工程费

		信息系统集成费	
		运行维护费	
		其他费	
	工程建设其他费用	前期费用	前期咨询费
			工程（勘察）设计费
			招标代理费
		信息安全测评费用	网络安全等级保护测评费
			密码应用安全性评估费
			数据安全风险评估费
		验收费用	第三方评测费
			工程监理费
			IT 审计费
		管理费用	建设单位管理费
			培训费
			其他发生费用
		预备费	基本预备费

4.2 软件及信息化工程费用内容和计费

4.2.1 工程建设费用

由商业软件(不含二次开发)、硬件设备购置费、软件开发费(包括计划与需求、产品设计与详细设计、编码与单元测试、集成与测试、移交)、数据加工处理费、通信费、布缆、机房工程费、信息系统集成费、软件(系统)维护费、其他费构成。

4.2.1.1 商业软件(不含二次开发)、硬件设备购置费

指信息系统中用于购置商业软件产品(系统软件、中间件、商品化应用软件)和硬件产品(如网络设备、服务器、存储设备、终端设备、信息安全设备等基础设备)的费用。硬件设备购置费用除包括购置的产品本身费,还应考虑购置产品的其他相关费,包括产品购置时发生的供销部门手续费、包装费、运杂费、仓储费、采购及保管费、设备联调费、设备安装费、运输保险费、关税(针对进口产品)等费。

(1) 商业软件购置费:

包括信息系统工程项目中的系统软件、工具软件、商品化应用软件和中间件的采购费,不含二次开发。同等条件下优先采购国产软件。

(2) 硬件设备购置费:

包括信息系统工程所需的硬件设备,如:网络设备、服务器、存储设备、终端设备、信息安全设备等。同等条件下优先采购国产硬件。

4.2.1.2 软件开发费

指信息系统中除采购商业软件外需要定制或单独开发的软件（含二次开发软件）费用的计费，其内容包括软件开发费用的构成、软件开发费用测算过程、软件开发费用测算的应用。其目的是帮助软件开发涉及各方科学、一致地进行费用测算。测算方法参照相关行业标准。

本规范不适用于测算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开发项目费用。本规范不涉及软件定价，但相关各方可依据本规范明确开发成本，从而为软件造价测算提供依据。

计费方法：

4.2.1.2.1 依据工作量、人月折算系数、人月费用测算软件开发费用

在获得了工作量测算结果后，采用以下公式测算费用：

$$P=AE/HM \times F \dots\dots\dots(1)$$

式中：P——软件开发费用，单位为元；

AE——测算工作量，单位为人时；

HM——人月折算系数，单位为人时每人月，取值为 176（每天按工作 8 小时计算，每月按工作 22 天计算）；

F——人月费用，单位为元每人月；

4.2.1.2.2 功能点单价测算软件开发费用

基于已确定的功能点单价测算软件开发费用，采用以下公式：

$$P=S \times PP \times SWF \times RDF \dots\dots\dots(2)$$

式中：P——软件开发费用，单位为元；

S——调整后的软件规模，单位为功能点；

PP——功能点单价，单位为元每功能点；

SWF——软件因素调整因子；

RDF——开发因素调整因子，在预算时如无特殊要求，取值为 1。

软件因素调整因子=【软件规模调整因子】×【应用领域调整因子】×【质量及特性调整因子】
.....(3)

式中：

软件规模调整因子（SF），在估算早期（如概算、预算阶段），规模调整因子取值通常为 1.39；在估算中期（如投标、项目计划阶段），规模调整因子取值通常为 1.21；在估算晚期（如需求分析阶段），规模调整因子取值通常为 1.10；在项目交付后及运维阶段，规模调整因子取值为通常 1.00。规模调整因子的使用以及具体取值原则可依据中国软件行业基准数据（CSBMK®-202110）、中国计算机用户协会团体标准《软件造价评估实施规程》（T/CCUA 005-2019）及北京软件造价评估技术创新联盟团体标准《软件造价评估实施规程》（T/BSCEA 002-2019）；

应用领域调整因子，见表 2；

质量及特性调整因子，见表 3；

表2 应用领域调整因子（AT）

应用类型	调整因子	范围
业务处理	1.0	OA、公文，人事、会计、工资、销售等经营管理及业务处理应用软件
科技、应用集成	1.2	科学计算、模拟、空白表格程序，统计，CAE（计算机辅助工程）等；企业服务总线、应用集成等
多媒体	1.3	图表，影像，声音等多媒体应用领域，地理信息系统，教育和媒体用等
智能信息	1.7	自然语言处理，人工智能，专家系统等
系统	1.7	操作系统，语言处理程序，DBMS，人与机器的接口，窗口系统，CASE，实用程序等
通信控制	1.9	通信协议，仿真，交换机软件，GPS等
流程控制	2.0	生产管理，CAM（计算机辅助制造），CIM（计算机集成制造），仪器控制，机器人控制，实时控制，内置性软件等
指挥管制（QR）	2.2	军队，警察等需要管制军备和人力的软件

表3 质量及特性调整因子

调整因子		判断标准	影响度
分布式处理	此应用能够在各组成要素之间传输数据	没有明示对分散处理的需求事项	-1
		通过网络进行客户端/服务器及网络基础应用分布处理和数据传输	0
		在多个服务器及处理器上同时相互执行应用中的处理功能	1
性能	对用户对应答时间或处理率的需求水平	没有明确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来说都很重要存在对连动系统结束处理时间的限制	0
		为满足性能需求事项，要求设计阶段开始进行性能分析，或在设计开发实现阶段使用分析1具	1
可靠性	发生障碍时引起的影响程度	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

		发生故障时可以轻易修复，带来稍微不便的损失	0
		发生故障时很难修复，发生经济损失或有生命危险	1
多重站点	开发能够支持不同硬件和软件环境的软件	在设计阶段只需考虑一个设置站点的需求事项，为了只在相同用途的硬件或软件环境下运行而设计	-1
		在设计阶段需要考虑一个以上设置站点的需求事项，为了用途类似的硬件或软件环境下运行而设计	0
		在设计阶段需要考虑一个以上设置站点的需求事项，为了在不同用途的硬件或软件环境下操作而设计	1

质量及特性调整因子=（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（取值参照团体标准 T/CQCIO 002-2021 政务信息化项目造价规范）.....(4)

开发因素调整因子=【开发语言调整因子】（见表4）×【开发团队背景调整因子】（见表5）.....(5)

表4 开发语言调整因子（SL）

语言分类	调整因子
C 及其它同级别语言或平台	1.5
COBOL 及其它同级别语言或平台	1.2
Java、C++及其它同级别语言或平台	1.0
PowerBuilder, ASP, PHP, JavaScript 及其他同级别语言/平台	0.8

表5 开发团队背景调整因子（DT）

判断标准	调整因子
为本行业开发过类似的项目	0.8
为其它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

4.2.1.3 数据加工处理费

指项目中含有的大量文档、数据需要录入、处理所产生的数据处理服务费用。

4.2.1.4 布缆、机房工程费

信息工程布缆、机房工程费包括工程所需的设备、材料费和实施安装人工费组成。

4.2.1.4.1 综合布缆工程

指建筑物内部或建筑群之间的传输网络，它使建筑物内部或建筑群之间的通信设备、信息交换设备、建设设备、物业管理设备彼此相连。综合布线系统的组成有工作区子系统，水平布线子系统、设备间子系统、垂直间子系统、垂直干线子系统、管理间子系统、建筑群子系统等，所花费的各种费用。

(1) 按设备材料费及安装人工费计取

适用对象：

新建项目，由专业设计单位设计，进行施工建设的工程项目，土建施工已完成了电缆桥架、暗管敷设等工程，需求目标明确，有系统集成商提供线缆和设备，完成穿管敷设布缆工程。

计费方法：

设备材料费用根据用户的需求选择相应设备和线缆，根据设计图纸计算所需设备和线缆的规格和数量。

(2) 按信息点数量计取

适用对象：

对于改造项目，扩建项目及未经过专业设计单位设计的项目，需要集成商根据现场实际情况完成电缆桥架及管线的敷设。

计费方法：

从机房到配线架（柜）之间线缆及桥架护管的材料费用和人工费用按现场实际用量估算，从配线架到信息点之间费用参照工信部颁布的《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据（HYD41-2015）》和《电子建设工程预算定额》（工信厅规【2015】77号）中《电子建设工程预算定额》第一册进行估算，该费用包含：配线架（柜）、模块、跳线、面板、六类线或超五类线及护管等。

4.2.1.4.2 机房工程费

指为确保计算机机房（也称数据中心）的关键设备和装置能安全、稳定和可靠运行而设计配置的基础工程的各种费用。

(1) 按设备材料及安装人工费计取

适用对象：

新建项目，由专业设计单位设计，进行施工建设的工程项目，需求目标明确，由系统集成商按照设计要求提供机房装修、防雷接地、供配电、照明、空调、消防、防静电、机房环境监控等相应配套工程。

计费方法：

设备及材料费用根据用户的需求选择相应档次的产品、根据设计图纸计算所需设备和材料数量。

(2) 按机房面积计取

适用对象：

对于改造项目，扩建项目及未经过专业设计单位设计的项目，需求不明确，需要集成商根据现场实际情况完成机房建设的工程，按照用户的不同需求，将机房分为A级、B级、C级、三个档次

予以估算计取。

4.2.1.4.3 基础配套工程

指为满足项目主体要求需要的土建及周边恢复等配套工程，土石方工程等各种费用。

4.2.1.5 信息系统集成费

指承建单位对采购的设备、系统需集成的部分在用户现场进行部署、调试，并将各个分离的设备、功能和数据等集成到相互关联、统一协调、实际可用的系统之中所花费的各种费用。

4.2.1.6 运行维护费

(1) 硬件维护费测算应分类统计原值后，再按比例分类测算运维费用。一些对人员投入比较单一且工作量较量化的运维工作，亦可按照运维人工费投入进行计取。见表6。

表6 运维费用测算参考标准

序号	类型	不高于资产原值的	备注
1	服务器及存储设备	4%	
2	网络系统	5%	
3	安全系统	7%	
4	机房环境	8%	
5	视频系统及桌面终端	4%	
6	监控系统	4%	
7	通用系统软件	8%	
8	通用应用软件	10%	
9	信息资源	各单位根据实际工作需求申报，视信息资源共享和提供服务的情况而定	

(2) 软件（系统）维护要求软件企业需要保存所有的技术档案，更需要软件企业抽出专人来不断熟悉和全面掌握该软件（系统）的各项技术细节。因此，软件企业的这项支出必然要在维护费用收入中得到回报。软件企业如果采用基于构件开发方法，并建立起构件库，则会大大提高软件维护的效率。另外，如果有多家用户运行的系统大致类似，也可有所提高效率。

计费方法：

工作量=调整后规模×生产率×【运维水平要求因素】×【运维能力因素】（见表9）×【运维系统特征因素】.....(6)

式中：运维水平要求因素=【系统更新频率因子】（见表7）*【支持方式调整因子】（见表8）

.....(7)

运维系统特征因素=【部署方式调整因子】（见表 10）*【业务新颖性调整因子】（见表 11）*【用户规模调整因子】（见表 12）*【系统关联性调整因子】（见表 13）*【业务单元数调整因子】（见表 14）

.....(8)

表7 系统更新频率调整因子参数表

系统更新频率	调整因子
平均每季度 1 次或以下	0.95
平均每月 1 次或以下	1.00
超过每月 1 次	1.12

表8 支持方式调整因子参数表

支持方式	调整因子
非现场支持为主	0.89
现场支持为主	1.00
纯现场支持	1.08

表9 运维能力因素调整因子参数表

调整因子	判断标准	影响度
运维团队经验	为本行业做过类似的项目	0.80
	为其他行业做过类似的项目,或为本行业做过不同但相关的项目	1.00
	没有同类项目的背景	1.20

注：运维能力因素仅适用于工作量测算。

表10 部署方式调整因子参数表

调整因子	判断标准	影响度
部署方式	集中式	1.00
	分布式	1.06

表11 业务新颖性调整因子参数表

调整因子	判断标准	影响度
业务新颖性	否	0.96
	新产品或新业务	1.00
	新产品与新业务	1.09

注：组织可自行规定“新产品”和“新业务”的标准。

表12 用户规模调整因子参数表

用户规模	调整因子
小于等于 1000	0.90
小于等于 10000	1.00
超过 10000	1.10

表13 系统关联性调整因子参数表

系统关联性	调整因子
无	0.97
1-5 个系统	1.00
6 个及以上	1.14

表14 业务单元数调整因子参数表

业务单元数	调整因子
1-5 个	0.96
5-10 个	1.00
11 个以上	1.05

注1：基于行业基准数据的应用软件运维生产率中值为 0.85 人时/FP。取值原则可依据中国软件行业基准数据（CSBMK® -202110）；

注2：计算工作量，取值为176（按照 1 人月等于 22人天，1 人天等于 8 人时计算）。

4.2.1.7 其他费

指其他专业工程（如数字内容服务费、安全系统工程费等）建设费用、建设期运营费（指项目建设期内所必须发生的终端通信费、通信链路租用费等）和某些大型或特殊的信息系统项目所需涉及的标准研制、相关课题研究所需要考虑的费用，根据项目的具体情况而定。

4.2.1 工程建设其他费

工程建设其他费用指工程建设全过程中除工程建设费用和工程预备费用之外的其他费用。

4.2.2.1 前期费用

4.2.2.1.1 前期咨询费

包括编制项目建议书、编制可行性研究报告、评估项目建议书及评估可行性研究报告等费用等。

根据项目投资规模及建设方案设计深度，分档计费。根据项目类型和成果设计深度，可以在取费基数上乘以相应的取费调整参数。

计费方法：

前期咨询费=工程建设费用*【费率】（见表 15）*【项目类型调整参数】（见表 16）*【项目成果设计深度调整参数】（见表 17）

.....(8)

表15 咨询设计费取费参考标准

序号	工程建设费用（万元）	费率（%）
1	500（含）-1000	2.5
2	1000（含）-3000	2
3	3000（含）-5000	1.5
4	5000（含）-10000	1
5	≥10000	0.8

表16 项目类型调整参数

项目类别	调整参数
软件项目（以软件开发为主）	1.2
系统集成、基础设施建设	0.8

表17 项目成果设计深度调整参数

项目成果	调整参数
项目建议书	0.5
可行性研究报告	0.8
初步设计	1

4.2.2.1.2 工程勘察设计费

指建设单位委托专业的咨询公司或设计单位进行信息系统工程项目招标前的初步设计（总体设计）、施工图设计所需的费用，以及在规定范围内由建设单位自行完成勘察、设计工作所需的费用。

工程设计收费采取按照项目单项工程概算投资额分档定额计费方法计算收费，发包人和设计人根据实际情况，确定工程设计收费合同额。

参考《工程勘察设计收费标准(2002年修订本)》(计价格[2002]10号)、《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价格[2011]534号)和国家发展改革委关于《进一步开放建设项目专业服务价格的通知》(发改价格[2015]299号)实行市场调节价。

4.2.2.1.3 招标代理费

指招标代理机构接受招标人委托,从事编制招标文件(包括编制资格预审文件和标底),审查投标人资格,组织投标人踏勘现场并答疑,组织开标、评标、定标,以及提供招标前期咨询、协调合同的签订等业务所收取的费用。一般分为货物招标、服务招标和工程招标三类。

计费标准按照计价格【2002】1980号文、发改价格【2011】534号文、苏价服(2014)383号执行。

4.2.2.2 信息安全测评费

4.2.2.2.1 网络安全等级保护测评费

建设类项目应确定网络安全保护等级,并进行等级保护测评。二级等保测评每两年至少做一次,三级等保测评每年至少做一次。

二级等保测评费用5万元/次,三年安排5万元;

三级等保测评费8万元/次,三年安排24万元。

4.2.2.2.2 密码应用安全性评估费

项目建设和运行管理应遵守《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国密码法》、《党委(党组)网络安全工作责任制实施办法》等,根据密码管理部门要求对信息系统的规划、建设、运行三个阶段的密码应用情况进行安全性评估。商用密码应用安全性评估应当与关键信息基础设施安全检测评估、网络安全等级测评制度相衔接,避免重复评估、测评。

关键信息基础设施、网络安全等级保护第三级及以上信息系统,每年至少评估一次,密码测评费用8万元/年,三年安排24万元。

4.2.2.2.3 数据安全风险评估费

项目建设和运行管理应遵守《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国数据安全法》、《党委(党组)网络安全工作责任制实施办法》等,重要数据的处理者应当按照规定对其数据处理活动定期开展风险评估,并向有关主管部门报送风险评估报告。

关键信息基础设施、网络安全等级保护第三级及以上信息系统,每年至少评估一次,数据安全风险评估费用5万元/年,三年安排15万元。

4.2.2.3 验收费用

4.2.2.3.1 第三方测评费

第三方测评费指信息系统工程项目进行检测验收所需发生的费用,一般包括专项测评和质量检测。其中,专项测评包括安全测评、网上信息公开测评和信息共享测评;质量检测包括系统检测和

设备检测。

信息系统工程项目在最终验收前至少做一次专项测评和质量检测，软件测评费用按不高于定制开发应用软件费总价的 3.5% 测算。

4.2.2.3.2 工程监理费

工程建设监理费包括设计监理费及施工监理费。

根据项目建设规模分档计费，根据项目类型和复杂程度，可以在取费基数上乘以相应的取费调整参数。

计算公式：工程建设费*【费率】（见表 18）*【项目成果设计深度调整参数】（见表 19）

.....(9)

表18 工程监理费取费参考标准

序号	工程建设费用（万元）	费率（%）
1	<200	3.5
2	200（含）-500	3.3
3	500（含）-1000	3
4	1000（含）-3000	2.6
5	3000（含）-5000	2.3
6	5000（含）-8000	2
7	8000（含）-10000	1.8
8	≥10000	1.5

表19 项目成果设计深度调整参数

项目类别	调整参数
软件项目（以软件开发为主）	1.2
系统集成、基础设施建设	0.8

4.2.2.3.3 IT 审计费

依据相关法律法规及规范，对信息化项目进行审计而产生的费用。

4.2.2.4 管理费

4.2.2.4.1 建设单位管理费

指建设单位从项目开工之日起至办理竣工财务决算之日止发生的管理性质的开支，包括：不在原单位发工资的工作人员工资、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、办公费、差旅交通费、劳动保护费、工具用具使用费、固定资产使用费、零星购置费、招募生产工人费、技术图书资料费、印花税、业务招待费、施工现场津贴、竣工验收费和其他管理性质开支。

4.2.2.4.2 培训费

指进行项目使用而开展的一系列培训所产生的相关费用。

4.2.2.4.3 其他发生费用

其他相关费用指以上未涉及的，但根据项目实际需要考虑的费用。包括设计图审查费、工程保险费、专家评审费、软著权申请费、专利申请费、项目验收费等。

4.2.2 基本预备费

基本预备费是指在初步设计及概算内难以预料的工程费用。费用内容包括：

(1) 在批准的初步范围内，技术设计、施工图设计及施工过程中所增加的工程和费用；设计变更、局部处理等增加的费用。

(2) 一般自然灾害造成的损失和预防自然灾害所采取的措施费用。实行工程保险的工程费用应适当降低。

(3) 竣工验收时为鉴定工程质量对隐蔽工程进行必要的挖掘和修复费用。

建设规模在 1000 万以上项目可酌情考虑列支基本预备费。基本预备费按不高于工程建设费用与工程建设其他费用之和的 3%测算。

附录 A

(资料性附录)

人月单价计算说明

人月单价计算

人月单价=人月工资 × 人月系数

人月工资、企业管理费计算依据

(1) 《软件工程 软件开发成本度量规范》GB/T36964-2018：软件开发成本包括直接人力成本、间接人力成本、直接非人力成本、间接非人力成本。直接人力成本：指开发组成员的工资、奖金和福利。间接人力成本：指管理人员的工资、奖金、福利。直接非人力成本：指办公费、差旅费、培训费、业务费、采购费、其他。间接非人力成本：指日常管理费用。

(2) 财政部《企业会计准则》：管理费用指企业行政管理部门为组织和管理生产经营活动而发生的各种费用。包括：企业董事会和行政管理部门在企业经营管理中发生的，或者应当由企业统一负担的公司经费、工会经费、待业保险费、劳动保险费、董事会费、聘请中介机构费、咨询费、诉讼费、业务招待费、办公费、差旅费、邮电费、绿化费、管理人员工资及福利费等。

(3) 国家统计局《关于工资总额组成的规定》：工资总额是指各单位在一定时期内直接支付给本单位全部职工的劳动报酬总额。工资总额的计算应以直接支付给职工的全部劳动报酬为根据。工资总额由计时工资、计件工资、奖金、津贴和补贴、加班加点工资、特殊情况下支付的工资组成。

本规范中界定的人月工资和企业管理费与国家统计局《关于工资总额组成的规定》、财政部《企业会计准则》、《软件工程 软件开发成本度量规范》GB/T 36964-2018 口径一致。

本规范规定人月工资应按项目所在地统计局发布的最新的规模以上企业“信息传输、软件和信息技术服务业”全部就业人员平均工资计取。若项目所在地本级统计局未发布官方数据，则采用项目所在地上一级统计局发布的官方数据。

人月系数计算依据

按照国际及行业通行做法，参考 2020 年无锡市电子建设工程费用定价规定，本标准规定的人月系数包括了企业管理费、规费、利润等因素。人月系数为企业管理费、规费、利润、人月工资分别占人月工资比例之和。

其中：

(1) 人月工资 =基本工资+奖金+福利，设为 B（取值为 1）。

(2) 企业管理费，指由间接人力成本、直接非人力成本以及间接非人力成本组成。包括：管理人员工资、办公费、差旅交通费、固定资产使用费、劳动保险和职工福利费、劳动保护费、测试费、工会经费、职工教育经费、财务费、税金、附加税以及其他组成，该管理费为 0.45B-0.50B。具体界定如下：

1) 管理人员工资，是指按国家规定支付给管理人员的计时工资、奖金、津贴补贴、加班加点工

资及特殊情况下支付的工资等；

2) 办公费,指企业管理办公用品、纸张、账表、印刷、邮电、书报、办公软件、会议、水电等费用；

3) 差旅交通费,指职工因工出差调动工作的差旅费、住勤补贴费等；

4) 固定资产使用费,指管理和试验部门使用的属于固定资产的房屋、设备、仪器等的折旧、大修、维修或租赁费；

5) 劳动保险和职工福利,指由企业支付的职工退职金、按规定支付给离职干部的经费,集体福利费、夏季防暑降温费、冬季取暖补贴、上下班交通补贴等；

6) 劳动保护费,指企业按规定发放的劳动保护用品的支出；

7) 检验试验费,指企业测试检验软件时产生的费用；

8) 工会经费,指企业按《工会法》规定的全部职工工资总额比例计提的工会经费；

9) 职工教育经费,指企业为职工进行专业技术和职业技能培训等文化教育所发生的费用；

10) 财务费,指企业提供预付款担保、履约担保、职工工资支付担保等所发生的费用；

11) 税金,指企业按规定缴纳的房产税、车船使用费、土地使用费、印花税等；

12) 附加税,包括城市维护建设税(纳税人所在地实在市区的,税率为 7%,纳税人所在地在县城、镇的,税率为 5%,纳税人所在地在其他地方的,税率为 1%)、教育附加费(征收率为 3%)以及地方教育附加费(按照财综[2010]98 号要求,各地统一征税率为 2%)。其他:包括技术转让费、技术开发费、投标费、业务招待费、广告费等。

(3) 利润,指企业完成软件开发所获得的盈利,其费率主要依据软件开发类上市公司近 5 年财务报表测算,并结合软件市场实际确定,利润为 0.39B-0.45B。

(4) 规费,指按国家法律、法规规定,由省级政府和省级有关权力部门规定必须缴纳或计取的费用。包括:养老保险、失业保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、住房公积金。按规定规费为 0.425B。

(5) 本标准规定人月系数为区间值: 2.265B-2.375B

($2.265B=B+0.45B+0.39B+0.425B$)

($2.375B=B+0.50B+0.45B+0.425B$)

注 1: 以上相关数据来源于对国内规模以上软件和信息服务企业对外公开的数据综合测算。

注 2: 一般情况下,人月系数计取为 2.265B。若项目对规模、质量等有较高或特别要求,人月系数可在 2.265B-2.375B 之间计取。

根据当年的中国软件行业基准数据确定,如当年数据未发布,则取上一年度数据。本规范根据《2021 年中国软件行业基准数据》(CSBMK-202106),无锡市平均基准人月费率为 24000 元/人·月(包含软件开发的直接人力成本、间接成本及合理利润,不包含直接非人力成本)。

附 录 B
(资料性附录)

软件及信息化工程概(预)算编制汇总表

单位：万元			
序号	工程或费用名称	金额	备注
一	工程建设费		
(一)	商业软件(不含二次开发)、硬件设备购置费		
(二)	软件开发费(包括开发和实施)		
(三)	数据加工处理费		
(四)	通信费		
(五)	布缆、机房工程费		
(六)	信息系统集成费		
(七)	软件(系统)维护费		
(八)	硬件维护费		
(九)	其他费		
二	工程建设其他费		
(一)	前期费用		
(1)	前期咨询费		
(2)	工程勘察设计费		
(3)	招标代理费		
(二)	信息安全测评费		
(1)	网络安全等级保护测评费		
(2)	密码应用安全性评估费		
(3)	数据安全风险评估费		
(三)	验收费用		
(1)	第三方测评费		
(2)	工程监理费		
(3)	IT 审计费		
(四)	管理费		
(1)	建设单位管理费		

(2)	培训费		
(3)	其他发生费用		
三	预备费		
(一)	基本预备费		
四	总投资金额		

附 录 C

(资料性附录)

软件及信息化工程概(预)算编制明细表

单位：元							
序号	工程费用名称	主要性能指标	单位	数量	单价	合价	备注
一	工程建设费						
(一)	商业软件(不含二次开发)、硬件设备购置费						
1	系统软件						
2	数据库管理软件						
3	中间件						
4	工具软件						
5	现货软件						
6	网络设备						
7	主机设备						
8	存储设备(备份软件、磁盘陈列柜等)						
9	其他设备						
10	购置产品的相关费						
11	运杂费						
(二)	软件开发费						
(三)	数据加工处理费						
1	信息资源						
(四)	布缆、机房建设工程费						
1	机房装饰						
2	配电、照明						
3	线槽、线管						
4	工程辅材						
5	防雷接地						
6	空调						

7	UPS						
8	消防						
9	安全防范						
10	机房环境监控						
11	综合布线						
12	设备辅材						
13	施工及设备安装						
(五)	信息系统集成费						
1	硬件系统集成						
2	软件系统集成						
3	软硬件系统集成						
(六)	维护费						
1	硬件维护费						
	a. 服务器及存储设备						
	b. 网络系统						
	c. 机房环境						
	e. 视频系统及桌面终端						
	d. 监控系统						
2	软件（系统）维护费						
	a. 安全系统						
	b. 通用系统软件						
	c. 通用应用软件						
	e. 定制类应用软件						
(七)	其他工程费						
1	链路租用						
2	数据通讯费用						
3	云计算						
4	云存储						
5	云安全						
6	技术培训费						
7	系统部署费						
二	工程建设其他费						

(一)	前期费用						
1	前期咨询费						
	a. 编制建设方案						
	b. 编制可行性研究报告						
2	工程勘察设计费						
	a. 工程勘察设计费						
	b. 初步设计费						
	c. 施工图设计费						
3	招标代理费						
(二)	信息安全测评费						
1	网络安全等级保护测评费						
2	密码应用安全性评估费						
3	数据安全风险评估费						
(三)	验收费用						
1	第三方评测费						
	a. 专项评测						
	b. 质量检测						
2	工程监理费						
3	IT 审计费						
(四)	管理费						
1	建设单位管理费						
2	培训费						
3	其他发生						
三	预备费						
(一)	基本预备费						
四	总投资金额						

参考文献

- [1] 建设项目前期工作咨询收费暂行规定 (计价格[1999]1283 号文)
- [2] 建设工程监理与相关服务收费管理规定 (发改价格[2007]670 号文)
- [3] 关于工资总额组成的规定 国家统计局令第 1 号
- [4] 政府投资条例 中华人民共和国国务院令 [第 712 号]

ICS 号

中国标准文献分类号

关键词：无锡市信息化协会
