T/CCUA

中国计算机用户协会团体标准

T/CCUA XXXX—XXXX

政务信息系统运行维护费用定额测算方法

Method for calculating the quota of operation and maintenance costs of government information system

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2023年12月20日）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国计算机用户协会 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 运行维护服务构成	2
4.1 基础环境运行维护服务	2
4.2 基础硬件运行维护服务	2
4.3 软件运行维护服务	2
4.3.1 基础软件运行维护服务	2
4.3.2 应用软件运行维护服务	2
4.4 安全运行维护服务	2
4.4.1 基础安全设备运行维护服务	2
4.4.2 安全技术服务运行维护服务	3
5 基础环境运行维护定额测算方法	3
5.1 测算公式	3
5.2 费用调整因子	3
5.3 机房值班人员费用	3
6 基础硬件运行维护定额测算方法	3
6.1 测算公式	4
6.2 费用调整因子	4
7 软件运行维护定额测算方法	4
7.1 基础软件运行维护定额测算方法	4
7.1.1 测算公式	4
7.1.2 费用调整因子	4
7.2 应用软件运行维护定额测算方法	4
7.2.1 测算公式	4
7.2.2 费用调整因子	5
8 安全运行维护定额测算方法	5
8.1 基础安全设备运行维护定额测算方法	5
8.1.1 测算公式	5
8.1.2 费用调整因子	5
8.2 安全技术服务运行维护定额测算方法	6
8.2.1 测算公式	6
8.2.2 单位工作量	6
8.2.3 费用调整因子	6
附 录 A （规范性） 费用调整因子常见参数表	8
附 录 B （资料性） 维保运维费率参数表	10

参 考 文 献..... 11

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。

本文件由中国计算机用户协会提出。

本文件由中国计算机用户协会归口。

本文件起草单位：中国计算机用户协会政务信息化分会、水利部信息中心、中宣部信息中心、全国政协办公厅信息中心、国家信息中心、民政部信息中心、生态环境部信息中心、自然资源部信息中心、财政部信息中心、国资委信息中心、教育部信息中心、国家药监局信息中心、国家统计局、北京国信新网通讯技术有限公司、北京仁和诚信科技有限公司、仁和诚信（金华）科技有限公司。

本文件主要起草人：宋 维、李铁钰、范光洲、马艳柯、史玉芬、张志毅、宋晓波、闫 鹏、焦 伟、徐 岩、陶 亮、谷晨阳、曹舒颖、王海青、许宗敏、赵 超、张合举。

政务信息系统运行维护费用定额测算方法

1 范围

本文件描述了政务信息化系统运行维护费用定额测算方法及测算过程。

本文件适用于中央和国家机关（中央预算单位）信息系统运行维护预算编制工作，地方同类型的可参照执行。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

运行维护服务 operation maintenance service

采用信息技术手段及方法，依据需方提出的服务级别要求，对其信息系统的基础环境、硬件、软件及安全等提供的各种技术支持和管理服务。

[来源：GB/T 29264-2012, 2.3]

3.2

基础环境运维 basic environment operation and maintenance

对保证信息系统正常运行所必需的电力、空调、消防、安防等基础环境的运维。

注1：基础环境运维包括：机房电力、消防、安防等系统的例行检查及状态监控、响应支持、故障处理、性能优化等运维服务。

[来源：GB/T 29264-2012, 4.2, 0401]

3.3

基础硬件运维 basic hardware operation and maintenance

对硬件设备及其附带软件的例行检查及状态监控、响应支持、故障处理、性能优化、升级等运维服务。

注1：硬件设备包括：网络、主机、存储、网络设备、安全设备、桌面设备以及其它相关设备等。

注2：改写GB/T 29264-2012, 4.2, 0402。

3.4

基础软件运维 basic software operation and maintenance

对基础软件的安装、更新、维护和配置等。

注1：基础软件包括：操作系统、数据库系统、中间件、语言处理系统、办公软件、需求分析软件、建模软件、集成开发环境、测试软件、开发管理软件、逆向工程软件和再工程软件等软件。

注2：改写GB/T 29264-2012, 4.2, 040301。

3.5

应用软件运维 application software operation and maintenance

面向各种应用软件的管理、维护、优化等维护过程。

注1：应用软件运维包括：故障排除、性能优化、日志分析、数据备份和恢复、安全管理。

注2：改写GB/T 29264-2012, 4.2, 040303。

3.6

网络安全运维 network security operation and maintenance

通过技术手段对企业网络进行监控、分析、管理和维护，以保障网络安全的一系列工作。

注：网络安全运维包括防范网络攻击、保护网络数据、维护网络设备、监控网络运行状态等。

3.7

运维费用 operation and maintenance expenses

为维护、管理和支持信息化系统正常运行而支付的费用。

注：运维费用通常是一个长期的支出，企业需要制定合理的运维预算，并对费用进行有效的控制和管理，以确保运维工作的顺利进行。

4 运行维护服务构成

运行维护服务由基础环境运行维护服务、基础硬件运行维护服务、软件运行维护服务（包括基础软件运行维护服务和应用软件运行维护服务）和安全运行维护服务（包括基础安全设备运行维护服务和安全技术服务运行维护服务）构成。

4.1 基础环境运行维护服务

基础环境运行维护服务是对保证信息系统正常运行所必需的电力、空调、消防、安防等基础环境的运维。包括：机房电力、消防、安防等系统的例行检查及状态监控、响应支持、故障处理、性能优化等服务。基础环境运维服务的对象包括供配电系统、发电机系统、精密空调系统、新风系统、消防系统、视频监控系統、门禁系统、综合布线系统等。基础环境运行维护费用定额测算是对提供基础运维服务的费用进行测算。基础设施中如有安全设备按第8章进行费用测算。

4.2 基础硬件运行维护服务

对硬件设备（网络、主机、存储、桌面设备以及其他相关设备等）及其附带软件的例行检查及状态监控、响应支持、故障处理、性能优化等服务。硬件运维的对象包括：网络及网络设备、主机设备（个人计算机、服务器、小型机和大型机等）、存储设备、桌面及外围设备（固定计算机终端、移动计算终端、外围输入输出设备、外围存储设备和外围通信设备）、通讯线缆以及其他硬件。硬件运行维护费用定额测算是对提供硬件运维服务的费用进行测算。硬件设备中如有安全设备按第8章进行测算。

4.3 软件运行维护服务

软件运行维护服务包括基础软件运行维护服务和应用软件运行维护服务。

4.3.1 基础软件运行维护服务

对基础软件的功能修改完善、性能调优，以及常规的例行检查和状态监控、响应支持等。基础软件包括但不限于操作系统、数据库系统、中间件、语言处理系统和办公软件等基础软件的运维服务。基础软件运维的服务内容包括对基础软件、支撑软件的功能修改完善、性能调优，以及常规的例行检查和状态监控、响应支持等服务。软件运行维护费用定额测算是对提供软件运维服务内容的费用进行测算。其中：

- 基础软件运维服务：面向操作系统、数据库系统、中间件、虚拟化软件、语言处理系统和办公软件等基础软件的运维服务；
- 支撑软件运维服务：面向需求分析软件、建模软件、集成开发环境、测试软件、开发管理软件、逆向工程软件和再工程软件等支撑软件的运维服务。

4.3.2 应用软件运行维护服务

面向各种应用软件的运维服务。采用信息技术手段及方法，依据需方提出的服务级别要求，对其所使用的信息系统运行环境、业务系统等应用软件的功能修改完善、性能调优，以及常规的例行检查、状态监控、响应支持、故障排除、需求管理、备份和恢复、系统迁移、资产管理和配置管理等服务。应用软件运行维护费用定额测算是对提供应用软件运维服务内容的费用进行测算。

4.4 安全运行维护服务

安全运行维护服务构成包括基础安全设备运行维护服务和安全技术服务运行维护服务。

4.4.1 基础安全设备运行维护服务

对信息系统软硬件设备提供的的安全巡检、安全加固、安全风险评估、应急保障等基础安全运维服务。基础安全运行维护服务活动包括例行操作、响应支持、调研评估和优化改善等服务。安全运行维护对象为保证信息系统安全所涉及的软硬件，包括但不限于：操作系统、数据库、中间件、服务器、存储、交换机、路由器、防火墙/虚拟专用网络（VPN）、入侵防御、杀病毒软件、审计等其他安全设备或软件。安全运行维护费用定额是为提供安全运行维护服务中所产生的成本进行测算。

4.4.2 安全技术服务运行维护服务

对信息系统提供的的安全漏洞检测服务、本地安全检测服务、渗透测试服务、网站安全监控服务、应急响应服务、移动应用安全检测评估服务、安全基线体系咨询服务等安全技术服务。安全技术服务活动包括例行操作、响应支持、调研评估和优化改善等服务。安全保障对象为保证信息系统安全所涉及的软硬件，包括但不限于：操作系统、数据库、中间件、服务器、存储、交换机、路由器、防火墙/虚拟专用网络（VPN）、入侵防御、杀病毒软件、审计等其他安全设备或软件。安全保障维护费用定额是为提供安全技术服务中所产生的成本进行测算。

5 基础环境运行维护定额测算方法

5.1 测算公式

基础环境运行维护定额费用，按下式测算。

$$\text{基础环境运行维护定额费用} = \sum_{i=1}^n (\text{第}i\text{类基础设施建设投入费用} \times \text{第}i\text{类基础设施维保运维费率} \times \text{第}i\text{类基础设施费用调整因子}) + \text{机房值班人员费用}$$

式中：

第*i*类基础设施建设投入费用——某类基础设施建设投入费用，单位为元；

第*i*类基础设施维保运维费率——针对某类基础设施的运维费用相对建设投入费用占比（见表B.1），质保期内无费用，质保期外前三年运维费率每年增加1%，往后运维费率每年增加1.2%，累计运维费率不超出基础硬件维保运维费率参数上限；

第*i*类基础设施费用调整因子——运维服务级别调整因子，根据SLA服务级别变化，见5.2；

机房值班人员费用——机房值班人力成本，确需机房值班人员的，则说明必要性等情况。运维人员费用计算方式见5.3。

5.2 费用调整因子

运维服务级别：服务提供方所提供服务的品质、水准、性能等，一般通过每项服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式等具体指标来体现。服务级别由服务提供方和客户之间依据服务的品质、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式进行协商。

调整因子及方式：可将服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式作为调整因子，见附录A。

5.3 机房值班人员费用

机房值班人员费用，按下式计算。

$$\text{机房值班人员费用} = \text{运维服务单位费用} \times \text{运维服务周期}$$

式中：

运维服务单位费用——在某行政区域范围内，运维服务人员平均单位人月费用（元/人·月）；

运维服务周期——运维服务周期总月数。

6 基础硬件运行维护定额测算方法

6.1 测算公式

基础硬件运行维护定额费用，按下式测算。

基础硬件运行维护定额费用 =

$$\sum_{i=0}^n (\text{第}i\text{类硬件运维服务对象的采购费用} \times \text{第}i\text{类硬件运维服务对象运维费率}) \times \text{费用调整因子}$$

式中：

第*i*类硬件运维服务对象的采购费用——针对某一类硬件设备的合同采购单价的总和，单位为元；

第*i*类硬件运维服务对象的运维费率——针对某一类硬件设备的运维费用相对采购费用占比（见表 B.2），质保期无费用，质保期外前三年运维费率每年增加1%，往后运维费率每年增加1.2%，累计运维费率不得超出基础硬件维保运维费率上限；

费用调整因子——运维服务级别调整因子，根据SLA服务级别变化，见6.2。

6.2 费用调整因子

运维服务级别：服务提供方所提供服务的品质、水准、性能等，一般通过每项服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式等具体指标来体现。服务级别由服务提供方和客户之间依据服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式进行协商。

调整因子及方式：可将服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式作为调整因子，见附录A。

7 软件运行维护定额测算方法

7.1 基础软件运行维护定额测算方法

7.1.1 测算公式

基础软件运行维护费用，按下式测算

基础软件运行维护定额费用 =

$$\sum_{i=0}^n (\text{第}i\text{类软件运维服务对象采购费用} \times \text{第}i\text{类软件运维服务对象运维费率}) \times \text{费用调整因子}$$

式中：

第*i*类软件运维服务对象采购费用格——针对某一类软件合同的采购单价的总和，单位为元；

第*i*类软件运维服务对象的运维费率——针对某一类软件的运维费用相对采购费用占比（见表 B.3），质保期无费用，质保期外前三年运维费率每年增加1%，往后运维费率每年增加1.2%，运维费率不超出基础硬件维保运维费率上限；

费用调整因子——运维服务级别调整因子，根据SLA服务级别变化，见7.1.2。

7.1.2 费用调整因子

运维服务级别：服务提供方所提供服务的品质、水准、性能等，一般通过每项服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式等具体指标来体现。服务级别由服务提供方和客户之间依据服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式进行协商。

调整因子及方式：可将服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式作为调整因子，见附录A。

7.2 应用软件运行维护定额测算方法

7.2.1 测算公式

应用软件运行维护定额费用，按下式测算。

应用软件运行维护定额费用 =

$$\sum_{i=0}^n (\text{第}i\text{类软件运维服务对象采购费用} \times \text{第}i\text{类软件运维服务对象运维费率}) \times \text{费用调整因子}$$

式中：

第*i*类软件运维服务对象采购费用——针对某一类软件的合同采购单价的总和，单位为元；

第*i*类软件运维服务对象运维费率——针对某一类软件的运维费用相对采购费用占比（见表B.4），质保期无费用，质保期外前三年运维费率每年增加1%，往后运维费率每年增加1.2%，运维费率不超出基础硬件维保运维费率上限；

费用调整因子——运维服务级别调整因子，根据SLA服务级别变化，见7.2.2。

注：应用软件运维服务成本超过软件开发投入的30%时，需根据实际需求和计划实施方案单独核定其必要性、可行性、经济性以及合理性。

7.2.2 费用调整因子

应用软件运维服务费用定额的费用调整因子包括：

a) 运维服务级别：

服务提供方所提供服务的品质、水准、性能等，一般通过每项服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式等具体指标来体现。服务级别由服务提供方和客户之间依据服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式进行协商。

调整因子及方式：可将服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式作为调整因子，见附录A。

b) 团队运维经验：

团队成员为本行业或本系统运维服务的工作经验，可以分为本行业做过类似运维服务、为其他行业做过类似运维服务、为本行业做过不同但相关的运维服务、没有同类运维服务经验。

调整基线及方式：选取某一级别做为基线，根据实际情况调整，见附录A。

8 安全运行维护定额测算方法

8.1 基础安全设备运行维护定额测算方法

8.1.1 测算公式

基础安全设备运行维护定额费用，按下式测算。

基础安全设备运行维护定额费用 =

$$\sum_{i=0}^n (\text{第}i\text{类安全设备运维服务对象的采购费用} \times \text{第}i\text{类安全设备运维服务对象运维费率}) \times \text{费用调整因子}$$

式中：

第*i*类安全设备运维服务对象的采购费用——针对某一类安全设备的合同采购单价的总和，单位为元；

第*i*类安全设备运维服务对象的运维费率——针对某一类安全设备的运维费用相对采购费用占比（表B.2），质保期无费用，质保期外前三年运维费率每年增加1%，往后运维费率每年增加1.2%，累计运维费率不超出基础硬件维保运维费率上限；

费用调整因子——运维服务级别调整因子，根据SLA服务级别变化，见8.1.2。

8.1.2 费用调整因子

安全运行维护服务费用定额的费用调整因子包括：

a) 安全等级：

针对安全等级的调整因素，其目的是为了体现不同的安全级别要求不同的工作内容和工作要求。参照 GB/T 22240—2020 和 GB/T 30283-2022 进行级别划分和保障，见表 A.6。

b) 运维服务级别：

服务提供方所提供服务的质量、水准、性能等，一般通过每项服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式等具体指标来体现。服务级别由服务提供方和客户之间依据服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式进行协商。

调整因子及方式：可将服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式作为调整因子，见附录 A。

8.2 安全技术服务运行维护定额测算方法

8.2.1 测算公式

案例技术服务运行维护定额费用，按下式测算。

$$\text{安全技术服务运行维护定额费用} = \sum_{i=0}^n (\text{第}i\text{类安全技术服务对象的规模} \times \text{第}i\text{类安全技术服务对象的单位工作量} \times \text{第}i\text{类安全技术服务对象的单位费用}) \times \text{费用调整因子}$$

式中：

第*i*类安全技术服务对象的规模——某一类安全技术服务对象的数量；

第*i*类安全技术服务对象的单位工作量——在一定周期内，针对某一类安全技术服务对象进行维护所需的直接人日数，见8.2.2；

第*i*类安全技术服务对象的单位费用——在某行政区域范围内，进行单个某类安全技术服务的平均单位人日费用[（元/人·日）]；

费用调整因子——运维服务级别调整因子，根据SLA服务级别变化，见8.2.3。

8.2.2 单位工作量

在一定周期内，针对某一类安全技术服务对象进行维护所需的直接人日数，按照GB/T 30283-2022的要求，安全技术服务内容分为下列六类：

- 信息安全咨询服务：单个安全技术服务对象单次信息安全咨询服务所需的工作量×次数；
- 信息安全设计与开发服务：单个安全技术服务对象单次信息安全设计与开发服务所需的工作量×次数；
- 信息安全集成服务：单个安全技术服务对象信息安全集成服务所需的工作量×次数；
- 信息安全运营服务：单个安全技术服务对象单次信息安全运营服务所需的工作量×次数；
- 信息的安全处理和存储服务：单个安全技术服务对象单次信息的安全处理和存储服务所需的工作量×次数；
- 信息安全评测与认证服务：单个安全技术服务对象单次信息安全评测与认证服务所需的工作量×次数。

在计算整体工作量时，分别将以上六类安全技术服务单独计算后进行汇总，可按照服务目录对服务内容进行相应的裁剪。

8.2.3 费用调整因子

安全技术服务费用定额的费用调整因子主要包括如下内容：

a) 安全等级：

针对安全等级的调整因素，其目的是为了体现不同的安全级别要求不同的工作内容和工作要求。可参照 GB/T 22240—2020 和 GB/T 30283-2022 进行级别划分和保障，见表 A.6。

b) 运维服务级别：

服务提供方所提供服务的质量、水准、性能等，一般通过每项服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式等具体指标来体现。服务级别由服务提供方和客户之间依据服务的服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式进行协商。

调整因子及方式：可将服务时间、响应时间、到场时间、恢复运行时间和支持方式作为调整因子，见附录 A。

**附录 A（规范性）
费用调整因子常见参数表**

表A.1~表A.7（费用调整因子常见参数表）根据ITIL（信息技术基础设施库）服务管理框架中，服务级别协议（SLA）的相关规定及中央和国家机关历年运维方式梳理所得。

表A.1 服务时间调整因子参数表

服务时间	调整因子
7 × 24h	1.10
5 × 8h	1.00
计划外	0.90

表A.2 响应时间调整因子参数表

响应时间	调整因子
10min	1.10
30min	1.00
计划外	0.90

表A.3 到场时间调整因子参数表

到场时间	调整因子
2h	1.10
8h	1.00
计划外	0.90

表A.4 故障恢复时间调整因子参数表

故障恢复时间	调整因子
≤4h	1.10
≤24h	1.00
≤48h	0.90
≤72h	0.85

表A.5 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A.6 安全等级调整因子参数表

安全等级	调整因子
第一级	0.90
第二级	0.95
第三级	1.00
第四级	1.05
第五级	1.10

表A.7 团队运维经验调整因子参数

运维团队经验	调整因子
为本行业做过类似的运维服务	1.20
为其他行业做过类似的运维服务， 或为本行业做过不同但相关的运维服务	1.00
没有同类运维服务	0.80

附录 B（资料性） 维保运维费率参数表

表B.1~表B.4（维保运维费率参数表）根据中央和国家机关历年运维支出标准梳理所得。若今后中央和国家机关有新的信息化运维支出标准发布，则做相应更改。

表B.1 基础环境维保运维费率参数表

序号	类别	任务活动说明	运维费率
1	机房基础环境	对设备的例行检查及状态监控、响应支持、定期巡检、故障排除、维修更换、备品备件等	3%~10%

表B.2 基础硬件维保运维费率参数表

序号	类别	任务活动说明	运维费率
1	服务器、网络设备和存储设备	对设备及其附带软件的例行检查及状态监控、响应支持、故障处理、定期巡检、调整优化、维修更换、网络接入等服务	6%~15%
2	安全设备	定期巡检、故障排除、维修更换、版本升级、备品备件等	7%~20%
3	音视频系统：包括MCU、视频会议终端及相关设备、安防系统等	定期巡检、故障排除、维修更换、备品备件等	5%~10%
4	其他（除上述硬件设备外其他特殊硬件设备）	定期巡检、故障排除、维修更换、备品备件等	5%~10%

表B.3 基础软件维保运维费率参数表

序号	类别	任务活动说明	运维费率
1	基础软件	运行监控、定期巡检、故障排除、补丁升级、安全加固、数据备份和恢复、资产管理、配置管理等	6%~12%
2	安全软件		8%~15%
3	其他软件		5%~10%

表B.4 应用软件维保运维费率参数表

序号	类别	任务活动说明	运维费率
1	简单运维：包括开展需求分析、简单开发、运行状态检测等工作	运行监控、定期巡检、调整优化、使用支持、故障排除、需求管理、备份和恢复、系统迁移、资产管理和配置管理等	10%~15%
2	较复杂运维：包括对系统进行变更维护、技术支持、故障处理、数据分析、程序设计、开发、测试等工作		15%~20%
3	非常复杂运维：包括系统调整优化、新功能增加、系统特殊异常处理、数据多重计算处理等工作		20%~30%

参 考 文 献

- [1] GB/T 20984—2007 信息安全技术 信息安全风险评估规范
 - [2] GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
 - [3] GB/T 22240—2020 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
 - [4] GB/T 28827.2—2012 信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范
 - [5] 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
 - [6] GB/T 29264—2012 信息技术服务 分类与代码
 - [7] GB/T 30283—2022 信息安全技术 信息安全服务 分类与代码
-