



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40473.1—2021

---

## 银行业应用系统 非功能需求 第 1 部分：描述框架

Banking application system—Nonfunctional requirement—  
Part 1: Framework for description

2021-07-20 发布

2022-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 应用系统和需求 .....	1
3.2 非功能需求的组织层次 .....	2
4 应用系统的范畴 .....	2
5 非功能需求框架 .....	3
5.1 层次划分 .....	3
5.2 顶层分类 .....	3
6 非功能需求的标识 .....	4
7 非功能需求的描述 .....	5
7.1 总体要求 .....	5
7.2 适用性判定 .....	5
7.3 非功能需求的实例化 .....	6
7.3.1 元素内容的操作 .....	6
7.3.2 重复操作 .....	6
7.3.3 赋值操作 .....	6
7.3.4 选择操作 .....	6
7.3.5 细化操作 .....	7
7.3.6 操作的嵌套关系 .....	7
7.3.7 操作中列项的取值 .....	7
7.3.8 操作中列项适用性取值 .....	7
7.4 注释 .....	7
7.5 类、族、组件和元素的扩展 .....	7
8 非功能需求的定制包与定制轮廓 .....	8
8.1 非功能需求的定制包 .....	8
8.2 非功能需求的定制轮廓 .....	8
9 对非功能需求的技术管理与评价 .....	8
9.1 对非功能需求的技术管理 .....	8
9.2 对非功能需求的评测 .....	8
10 非功能需求的 XML 描述 .....	9
附录 A (资料性) 各利益相关方对非功能需求的关注程度 .....	10
附录 B (规范性) 非功能需求的 XML 描述 .....	12

B.1 概述 .....	12
B.2 应用系统的标识 .....	12
B.3 非功能需求的版本 .....	12
B.4 类、族、组件、元素 .....	12
B.5 对元素值的描述 .....	12
B.6 非功能需求的描述框架 .....	13
参考文献 .....	15

## 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。

本文件是 GB/T 40473《银行业应用系统 非功能需求》的第1部分。GB/T 40473 已经发布了以下部分：

- 第1部分：描述框架；
- 第2部分：功能适宜性；
- 第3部分：性能效率；
- 第4部分：兼容性；
- 第5部分：易用性；
- 第6部分：可靠性；
- 第7部分：安全性；
- 第8部分：可维护性；
- 第9部分：可移植性。

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。

本文件由中国人民银行提出。

本文件由全国金融标准化技术委员会(SAC/TC 180)归口。

本文件起草单位：中国人民银行科技司、中国农业银行股份有限公司、中国外汇交易中心暨全国银行间同业拆借中心、中国人民银行清算总中心、中国建设银行股份有限公司、交通银行股份有限公司、农信银资金清算中心有限责任公司、中国金融电子化公司。

本文件主要起草人：李伟、杨富玉、曲维民、李宽、王鹏、马骏、王锋、杨明英、葛洪慧、崔婉旻、赵刘韬、叶旻、梁军、景芸、王灿雍、陆原鹏、杨倩、谢彦丽、刘书元、王思源。

## 引 言

应用系统已经成为支撑银行业正常服务客户和内部经营管理的基础设施。应用系统除了要实现业务部门所需的业务功能外,还有非功能需求。在应用系统的需求研制、设计开发过程中,这些非功能需求往往引起的关注程度不够。随着应用系统使用范围扩大、用户和交易量增加等因素,这些非功能需求会对应用系统正常发挥作用产生较大的影响,甚至导致应用系统不能发挥其预定的作用,从而对业务产生负面的影响。

在 ISO/IEC 24765:2017《系统和软件工程 词汇》中,明确了软件质量的概念,即“软件产品在规定的条件下使用时,满足声明的或隐含的需求的能力”(capability of software product to satisfy stated and implied needs when used under specified conditions)。因此,以软件质量模型为抓手,是一种确定应用系统的非功能需求的有效方法。

ISO 和 IEC 早在 30 年前就制定了软件质量模型标准 ISO/IEC 9126:1991《软件工程 产品质量》,并自 2005 年开始,推出了新的软件产品质量需求和评估(SQaRE)系列标准,本文件即按照 SQaRE 系列标准中的软件产品质量提出非功能需求。实际上,ISO/IEC 24765:2017 给出的软件质量定义,即来自 ISO/IEC 25000:2014《系统和软件工程 系统和软件质量要求和评估(SQaRE)—SQaRE 指南》。

在需求的描述方面,ISO/IEC 15408《信息工程 安全技术 针对 IT 安全的评估条件》系列标准(即《Common Criteria for Information Technology Security Evaluation》,简称 CC 标准)给出了方式,提出了半形式化的方法,得到了业界的广泛认可,故在本文件中,对非功能需求采用了类似的组织和描述方法,并引入了与该系列标准一致的元素间的运算。

XML 是目前得到广泛使用的信息表示方法,与纯文本相比,其具有更好的结构性,本文件中以 XML 作为非功能需求的逻辑陈述,以便于在可能的情况下使用信息技术手段进行进一步的处理。

GB/T 40473 在整合这些标准的基础上,给出了银行业应用系统非功能需求的描述框架和各类银行业应用系统非功能需求的模板,旨在提高银行业应用系统非功能需求的编制质量和效率,降低编制银行业应用系统非功能需求的门槛和成本,由九个部分组成。

- 第 1 部分:描述框架。目的在于明确银行业应用系统的范畴,确立银行业应用系统非功能需求的描述框架,阐明银行业应用系统非功能需求的标识和描述,给出银行业应用系统非功能需求的定制包与定制轮廓,提出对银行业应用系统非功能需求的技术管理与评价,并给出银行业应用系统非功能需求的 XML 描述的方法,是其余各部分阅读和应用的基础。
- 第 2 部分:功能适宜性。目的在于给出包括功能完整性、功能正确性和功能适合性的功能适宜性需求,这些需求从严谨的需求分类看,可以看作是功能需求,但在银行业应用系统的研发中,往往被视作非功能需求。
- 第 3 部分:性能效率。目的在于给出包括时间特性、资源利用和容量的性能效率需求。
- 第 4 部分:兼容性。目的在于给出包括共存性和互操作性的兼容性。
- 第 5 部分:易用性。目的在于给出包括可辨识性、易学性、易操作性、用户差错防御性、用户界面舒适性和易访问性的易用性。
- 第 6 部分:可靠性。目的在于给出包括成熟性、可用性、容错性和易恢复性的可靠性。
- 第 7 部分:安全性。目的在于给出包括保密性、完整性、抗抵赖性、可核查性和真实性的安全性。

- 第 8 部分：可维护性。目的在于给出包括模块性、可重用性、易分析性、易修改性和易测试性的可维护性。
- 第 9 部分：可移植性。目的在于给出包括适应性、易安装性和易替换性的可移植性。

# 银行业应用系统 非功能需求

## 第 1 部分:描述框架

### 1 范围

本文件给出了银行业应用系统的范畴,规定了非功能需求框架、非功能需求标识、非功能需求描述、非功能需求的定制包与定制轮廓、对非功能需求的技术管理与评价要求,以及非功能需求的 XML 描述的方式。

本文件适用于银行业各类应用系统对非功能需求的描述。与银行业应用系统进行信息交换的应用系统,根据需要可参照使用。

### 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 18336.1—2015 信息技术 安全技术 信息技术安全评估准则 第 1 部分:简介和一般模型

GB/T 18793—2002 信息技术 可扩展置标语言(XML)1.0

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

ISO/IEC 9899:2018 信息技术 程序设计语言 C(Information technology—Programming languages—C)

ISO/IEC 15288:2015 系统和软件工程 系统生存周期过程(Systems and software engineering—System life cycle processes)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 应用系统和需求

##### 3.1.1

**应用 application**

应用系统 application system

通过计算机收集、保存、处理和展现数据的系统。

注:一般用“应用”这个术语来指明一个可执行的软件部件,其由一个或多个的部件、模块或子系统构成。

[来源:ISO/IEC 24765:2017,3.167]

##### 3.1.2

**需求 requirement**

翻译或表达某种需要及相关约束和条件的陈述。