



中华人民共和国国家标准

GB/T 25000.20—2021

系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 20 部分: 质量测量框架

**Systems and software engineering—Systems and
software quality requirements and evaluation (SQuaRE)—
Part 20: Quality measurement framework**

[ISO/IEC 25020:2019, Systems and software engineering—
Systems and software quality requirements and evaluation (SQuaRE)—
Quality measurement framework, MOD]

2021-04-30 发布

2021-11-01 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	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 符合性	2
6 质量测量	2
6.1 质量测量参考模型	2
6.2 不同 QM 及其相互关系	3
6.3 QM 的选择	6
6.4 QM 的构建	6
6.5 测量的策划和执行	7
6.6 测量结果的应用	8
附录 A (资料性附录) QM 和 QME 的选择考虑	10
附录 B (资料性附录) 测量可靠性和 QM 有效性的评估	11
附录 C (资料性附录) 编制 QM 的元素	13
附录 D (资料性附录) QM 的测量函数的归一化	16
附录 E (资料性附录) ISO/IEC/IEEE 15939 中的测量信息模型	18
参考文献	21

前 言

GB/T 25000《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQaRE)》已经或计划发布以下部分:

- 第 1 部分:SQaRE 指南;
- 第 2 部分:计划与管理;
- 第 10 部分:系统与软件质量模型;
- 第 12 部分:数据质量模型;
- 第 20 部分:质量测量框架;
- 第 21 部分:质量测度元素;
- 第 22 部分:使用质量测量;
- 第 23 部分:系统与软件产品质量测量;
- 第 24 部分:数据质量测量;
- 第 30 部分:质量需求框架;
- 第 40 部分:评价过程;
- 第 41 部分:开发方、需方和独立评价方评价指南;
- 第 45 部分:易恢复性的评价模块;
- 第 51 部分:就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则;
- 第 62 部分:易用性测试报告行业通用格式(CIF)。

本部分为 GB/T 25000 的第 20 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO/IEC 25020:2019《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQaRE) 质量测量框架》。

本部分与 ISO/IEC 25020:2019 的技术差异及其原因如下:

- 用规范性引用的 GB/T 25000.1—2021 代替了 ISO/IEC 25000:2014, 两文件之间的一致性程度为修改, 以适应我国的技术条件、增加可操作性。
- 删除了 13 条术语和定义, 包括: 属性(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.1)、基本测度(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.2)、指标(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.4)、信息需要(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.5)、测度(measure, 名词, 见 ISO/IEC 25020:2019, 3.6)、测量(measure, 动词, 见 ISO/IEC 25020:2019, 3.7)、测量(measurement, 见 ISO/IEC 25020:2019, 3.8)、测量函数(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.9)、测量方法(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.10)、量化属性(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.11)、使用质量(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.12)、质量测度(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.13)、质量测度元素(见 ISO/IEC 25020:2019, 3.14);
- 删除了 IT 服务质量测量的相关内容;
- 为与 GB/T 25000.1 相协调, 在实现层增加了内部性质的质量需求和内部质量性质之间的相互确认关系(见图 4)。

本部分做了下列编辑性修改:

- 删除了引言中对 SQaRE 系列国际标准进行介绍的相关内容;
- 为与 GB/T 25000 标准相协调, 将标准名称修改为《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQaRE) 第 20 部分:质量测量框架》;

- 参考文献中删除与规范性引用文件中重复的文献(见参考文献)；
- 删除了“ICT”和“QM-RM”缩略语,全文用“信息技术”代替“ICT”,用“质量测量参考模型”代替“QM-RM”；
- 增加了“ID”缩略语；
- 改正了国际标准中的错误,将“GB/T 25000.20 规定了开发质量测度的框架”修改为“GB/T 25000.20 规定了开展质量测量工作的框架”(见图 1),以保持与文字描述一致；
- 改正了国际标准附录 D 中关于上限和下限的错误描述。

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这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位:珠海南方软件网络评测中心、中国电子技术标准化研究院、国家应用软件产品质量监督检验中心、广西达译科技有限公司、北京中科院软件中心有限公司、重庆市软件评测中心有限公司、深圳赛西信息技术有限公司、浙江省电子信息产品检验所、福建省电子产品监督检验所、广东省科技基础软件平台中心。

本部分主要起草人:黄兆森、刘潇健、王在炯、张旻旻、王威、李军、庞懿丽、陈鹏、丁晓明、喻晓、柳毓龙、吕雪、苏炜、王溪、毛慧、邓姿娴。

引 言

GB/T 25000 的本部分提供了用于测量质量特性和子特性(在 GB/T 25000 的质量模型各部分中定义)的框架。本部分可作为选择和开发使用质量(结合 GB/T 25000.22)、系统与软件产品质量(结合 GB/T 25000.23)和数据质量(结合 GB/T 25000.24)质量测度的指南。

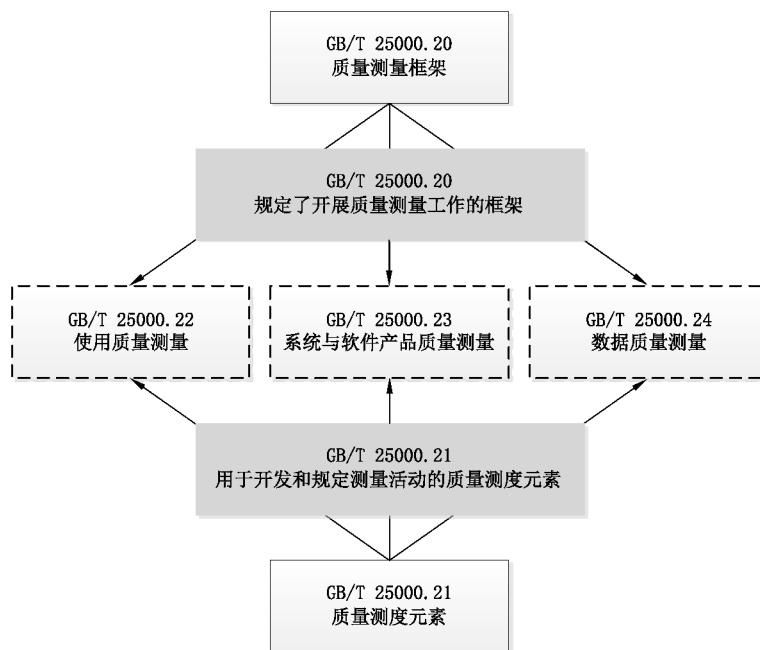


图 1 质量测量各部分的关系

图 1 描绘了 GB/T 25000.20 与 GB/T 25000.21、GB/T 25000.22、GB/T 25000.23 和 GB/T 25000.24 的关系：

- a) GB/T 25000.20——质量测量框架：规定了开展质量测量工作的框架；
- b) GB/T 25000.21——质量测度元素：提供用于规定质量测度元素的格式，以及能够用于构建软件质量测度的质量测度元素的若干示例；
- c) GB/T 25000.22——使用质量测量：规定了用于量化评价系统与软件使用质量的测度，包括相关的测量函数和质量测度元素；
- d) GB/T 25000.23——系统与软件产品质量测量：规定了用于量化评价系统与软件产品质量的测度，包括相关的测量函数和质量测度元素；
- e) GB/T 25000.24——数据质量测量：规定了用于量化评价数据质量的测度，包括相关的测量函数和质量测度元素。

系统与软件工程

系统与软件质量要求和评价(SQuaRE)

第 20 部分:质量测量框架

1 范围

GB/T 25000 的本部分规定了开展质量测量工作的框架。

本部分的内容如下:

- 质量测量参考模型;
- 不同类型质量测度之间的关系;
- 选择质量测度的指南;
- 构建质量测度的指南;
- 策划和执行测量的指南;
- 应用测量结果的指南。

本部分还给出了质量测度和质量测度元素的选择考虑(参见附录 A),测量可靠性和质量测度有效性的评估(参见附录 B),编制质量测度的元素(参见附录 C),质量测度的测量函数的归一化(参见附录 D)以及 ISO/IEC/IEEE 15939 中的测量信息模型(参见附录 E)。

本部分可用于设计、识别、评价和执行系统与软件产品质量、使用质量和数据质量的测量模型。该参考模型可被开发方、需方、质量保证人员以及独立评价方,尤其是负责规定和评价信息通信技术系统质量的人员所使用。

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。

GB/T 25000.1 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第 1 部分:SQuaRE 指南(GB/T 25000.1—2021,ISO/IEC 25000:2014,MOD)

ISO/IEC/IEEE 15939 系统与软件工程 测量过程(Systems and software engineering—Measurement process)

3 术语和定义

GB/T 25000.1 和 ISO/IEC/IEEE 15939 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

导出测度 derived measure

由至少两个基本测度值的函数定义的测度。

[来源:ISO/IEC/IEEE 15939:2017,定义 3.3,有修改]