

T/CIDADS

中国工业设计协会团体标准

T/CIDADS 00029—2025

金融产品用户体验度量方法

User experience evaluation metrics for financial products

2025 - 06 - 09 发布

2025 - 07 - 01 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 度量模型与指标体系 2

 4.1 原则 2

 4.2 度量模型与指标体系 2

 4.3 指标体系定义与说明 2

5 计算方法 4

 5.1 原则 4

 5.2 指标权重确定 4

 5.3 综合指数计算 5

6 度量流程 5

 6.1 总则 5

 6.2 招募度量用户 5

 6.3 设计访谈大纲 5

 6.4 执行体验度量 5

 6.5 收集度量结果 5

 6.6 方案优化 6

 6.7 数据验证 6

7 度量结果分析 6

 7.1 数据分析 6

 7.2 分析报告 6

附录 A（资料性） 金融产品易用性度量流程示例 7

附录 B（资料性） 易用性量表的信度与效度分析 10

参 考 文 献 12

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。

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。

本文件由中国工业设计协会设计标准分会提出并归口。

本文件起草单位：蚂蚁科技集团股份有限公司、抖音集团、北京服装学院、清华大学、湖南大学、中国美术学院。

本文件主要起草人：韩煦、姚维、唐子文、魏君、王鸿、宋莹、周婷、兰翠芹、崔艺铭、王国胜、王巍、王昀。

本文件为首次发布。

金融产品用户体验度量方法

1 范围

本文件给出了金融产品用户体验的易用性度量模型、指标体系，描述了度量方法。

本文件适用于度量金融行业市场中可公开交易或兑现的金融产品的数字化用户体验，涵盖金融信息理解、金融专业服务及操作与交互等关键方面。旨在通过对金融用户体验的量化评估，为金融产品用户体验服务方案的设计提供重要参考。

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 18978.11—2023 人-系统交互工效学 第11部分：可用性：定义和概念

GB/T 29836.2—2013 系统与软件易用性 第2部分：度量方法

GB/T 42339—2023 金融机构风险管理 术语

GB/T 42930—2023 互联网金融 个人身份识别技术要求

3 术语和定义

GB/T 18978.11—2023、GB/T 29836.2—2013、GB/T 42339—2023和GB/T 42930—2023界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

易用性 ease of use

用户能够高效、精准且低认知负荷地完成金融操作或决策，体现在对金融产品的有效理解、操作便捷性以及整体用户体验的流畅性。

3.2

度量 measure

通过测量的方法得到的值以及获得该值的过程。

[来源：T/CIDADS 00004—2020，3.6]

3.3

量表 scale

一种测量工具，通过间接的、定量的方式测量难以直接观测的指标。

[来源：T/CIDADS 00012—2023，3.4]

注：量表试图确定主观的、有时是抽象的概念的定量化测量的程序，对事物的特性变量可以用不同的规则分配数字，因此形成了不同测量水平的测量量表，又被称为测量尺度。

3.4

金融产品 financial products

金融产品是指资金融通过程中的各种载体，包括货币、股票、债券、基金、保险、期货、期权等，它们由金融机构设计和发行，旨在满足投资者和融资者的多样化需求，并在金融市场中发挥资源配置、风险管理和财富增值等核心作用。

3.5

用户体验 user experience

人们对于针对使用或期望使用的产品、系统或者服务的认知印象和回应。
[来源：ISO 9241—210:2019，3.15]

4 度量模型与指标体系

4.1 原则

- 4.1.1 本文件基于易用性维度构建金融产品用户体验的度量体系。鉴于金融产品固有的专业壁垒和复杂性，用户的核心行为诉求主要体现在无认知负担、高效且顺畅地实现其目标。因此，易用性作为金融产品用户体验的关键度量维度，其优化水平与用户的信息认知负荷、操作效率及用户留存率之间均存在显著的实证关联。
- 4.1.2 应遵循可量化性和可对比性原则，所有指标可通过用户量表评价或专业工具数据采集等方式获取。
- 4.1.3 每个单项指标的评分范围为1分~5分，通过计算可得出各项指标及综合指数的得分，以量化用户对金融产品方案的易用性体验水平。

4.2 度量模型与指标体系

金融产品易用性度量模型与指标体系见图1。

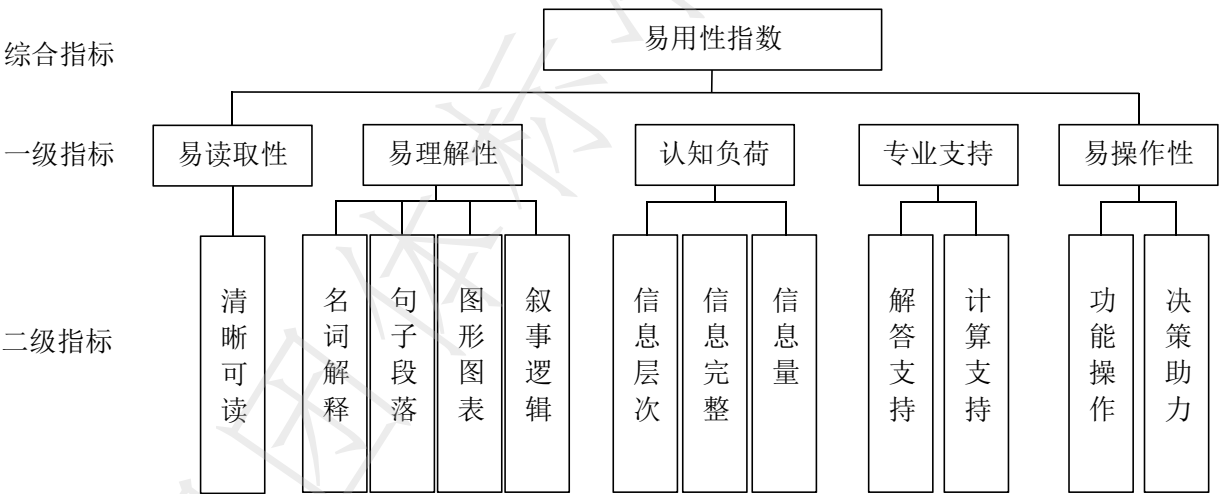


图1 金融产品易用性度量模型与指标体系

4.3 指标体系定义与说明

4.3.1 易读取性

易读取性旨在提升用户的金融信息提取效率与精确程度，帮助用户迅速掌握相关金融产品信息。易读取性的说明见表1。

表1 易读取性

指标项	指标描述	指标说明
清晰可读	评估用户在关键金融信息读取过程中的效率	金融产品在信息可视化设计上应契合用户信息获取能力，其信息呈现、文字排版及信息层级均应满足清晰可读的要求，确保用户能够快速识别关键金融信息

4.3.2 易理解性

易理解性旨在促进用户进行快速且准确的金融决策，提升其金融决策能力，以及对金融市场的信任度。易理解性的说明见表2。

表 2 易理解性

指标项	指标描述	指标说明
名词解释	评估界面中金融相关术语和概念的易理解性	金融产品在术语解释方面应采用分层释义、案例辅助等方式，实现复杂金融概念的用户友好式呈现，确保用户能够准确理解专业术语
句子段落	评估界面中金融相关段落和句子的易理解性	金融产品在信息传达过程中应构建符合用户认知水平的语言体系，其句子及段落表述应契合金融用户的信息接收习惯，确保信息传递的准确性和易理解性
图形图表	评估界面中金融相关图片和图表的易理解性	金融产品的数据可视化设计应匹配用户理解能力，其图表呈现需突出关键指标，信息层级清晰，确保金融信息传递的直观性，确保信息易于理解
叙事逻辑	评估界面中金融信息的叙事逻辑是否符合用户认知模型	金融产品的信息架构与逻辑应符合用户认知与理解习惯。其叙事设计应确保信息层次清晰，且逻辑呈现方式符合用户偏好

4.3.3 认知负荷

认知负荷旨在合理分配用户在处理金融信息时的认知负荷，可以有效提升其对正确金融信息的获取能力。认知负荷的说明见表3。

表 3 认知负荷

指标项	指标描述	指标说明
信息层次	评估用户对信息层次与重点的感知能力	金融产品的信息架构应通过视觉优先级设计与信息密度控制，确保核心金融信息的层次性与可识别性，满足用户快速定位关键信息的需求
信息完整	评估用户对信息完整性的感知	金融产品的信息覆盖范围应包括但不限于产品特征、风险提示、收益说明等核心要素，确保信息的完整性，全面满足用户行为所需的支持
信息量	评估信息量的适合程度，是否在满足用户需求的同时，避免信息过载	金融产品在信息呈现上应通过信息分块与渐进式展开等方式，合理控制信息密度，使其与用户认知能力相匹配，从而提高金融信息传达的效率

4.3.4 专业支持

专业支持旨在在用户面对金融专业问题时，该平台能够提供必要的支持，从而有效降低用户在体验过程中的操作和理解障碍。专业支持的说明见表4。

表 4 专业支持

指标项	指标描述	指标说明
解答支持	评估为用户提供专业金融问题解答服务的能力	金融产品的智能和人工服务体系应匹配用户的服务响应要求，确保金融问题解答的及时性与准确性，满足用户对问题解答的使用需求
计算支持	评估为用户提供专业金融计算服务的能力	金融产品应配备用户过程中所需的金融计算工具，其功能设计需覆盖收益计算、风险评估等核心场景，有效支持复杂金融决策的计算需求

4.3.5 易操作性

易操作性旨在金融产品的操作链路较为复杂，显著影响用户目的完成度，需要顺畅引导用户顺利完整的体验链路。易操作性的说明见表5。

表 5 易操作性

指标项	指标描述	指标说明
功能操作	评估用户完成特定任务的总体复杂度	金融产品应通过流程优化与交互简化，实现用户操作路径的最短化，确保任务完成率与操作效率达到用户预期水平
决策助力	评估对用户进行下一步决策的帮助性	金融产品的信息呈现体系应可帮助用户进行下一步金融决策，确保关键决策信息的可获取性与可理解性，有效支持用户的金融决策

5 计算方法

5.1 原则

本文件的易用性指数采用熵值法，通过12个二级指标加权计算得出。
鉴于金融细分领域（如基金、股票、保险等）在业务属性、用户需求及交互模式等方面存在显著差异，本文件构建了一套差异化指标权重体系。具体而言，各细分领域的指标权重系数根据其业务特性进行独立测算，而同一业务属性内的指标权重则遵循一致性原则，以确保度量体系的适用性和可对比性。

5.2 指标权重确定

5.2.1 构建判断矩阵

构建b个样本12个指标的判断矩阵Z：

$$Z=\begin{bmatrix} X_{101} & X_{102} & \dots & X_{112} \\ X_{201} & X_{202} & \dots & X_{212} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{b101} & X_{b02} & \dots & X_{b12} \end{bmatrix}$$

5.2.2 无量纲化处理

按式（1）采用极值法对数据进行无量纲化处理，得到新的判断矩阵R：

$$r_{qw} = \frac{X_{qw} - X_{wmin}}{X_{wmax} - X_{wmin}} \dots\dots\dots (1)$$

$$R= (r_{qw})_{b*12}$$

式中：
X_{qw} ——第w个用户在第q指标上的实际值；
X_{wmin} ——统计数据在第w个用户评分的最小值；
X_{wmax} ——统计数据在第w个用户评分的最大值；
r_{qw} ——第w个用户在第q个指标上的标准值。

5.2.3 计算信息熵值

按式（2）根据熵的定义，对于b个样本12个二级指标来确定指标的熵：

$$H_q = - \frac{1}{\ln(\sum_{q=1}^b f_{qw} \ln f_{qw})}$$
$$f_{qw} = \frac{r_{qw}}{\sum_{q=1}^b f_{qw}} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

H_q ——第 q 个指标的信息熵；

f_{qw} ——第 w 个评价对象在第 q 指标上的特征比重。

注 1：为使 $\ln f_{qw}$ 有意义，假定当 $f_{qw}=0$ 时， $f_{qw}\ln f_{qw}=0$ 。

注 2：熵的定义：衡量指标数据无序程度。在本文件中，指标的熵值越小，其权重越大，这表明该指标对综合易用性指数的影响越显著。

5.2.4 计算指标的熵权

按式（3）计算指标的熵权：

$$W_q = \frac{1 - H_q}{12 - \sum_{q=1}^{12} H_q} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

W_q ——易用性12个二级指标的权重系数，且满足 $\sum_{q=1}^{12} W_q = 1$ 。

5.3 综合指数计算

按式（4）根据已确定的权重系数，加权求和得到金融产品的易用性指数：

$$\text{Index} = \sum_{q=1}^b (A_q \times W_q \times 100) \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

A_q ——第 q 个一级指标的得分值。

W_q ——易用性12个二级指标的权重系数，且满足 $\sum_{q=1}^{12} W_q = 1$ 。

6 度量流程

6.1 总则

金融产品的易用性度量流程应包括以下步骤：招募度量用户、设计访谈大纲、执行体验度量、收集度量结果，以及根据度量结果分析进行方案优化和数据验证（具体示例详见附录A）。

6.2 招募度量用户

明确方案的目标用户群体，确保所选样本能够充分代表目标用户的多样性。样本构成应包含不同金融经验等级的用户，区分普通投资者与专业投资者，并综合考虑年龄、职业、家庭状态等用户画像信息。样本数量宜在 30 人左右。

6.3 设计访谈大纲

依据方案和项目需求制定详尽的全流程访谈大纲，确保涵盖所有关键问题。

6.4 执行体验度量

金融产品易用性量表采用李克特5分制，并应进行信度与效度分析（详见附录B），以使用户能够对金融产品的体验进行评估。每个维度的评分反映了用户对该维度的认同程度。在评分完成后，还需记录用户评分原因。

6.5 收集度量结果

收集每位用户的度量结果，应包括但不限于：度量评分、对应评分原因、需求与期待等信息。此过程旨在全面收集用户的体验度量信息，以便为后续的结果分析提供充分的数据基础。

6.6 方案优化

6.6.1 优化方向

根据易用性分析报告仔细审视现有方案，明确下一步优化方向。

6.6.2 优化设计

遵循易用性设计原则以及用户体验的最佳实践，对现有界面或服务流程进行针对性调整。

6.6.3 初步检验

采用内部评审或小规模测试对新方案的有效性进行验证，并及时进行必要调整，以达到最佳体验。

6.7 数据验证

6.7.1 测试设计

制定明确的灰度测试假设和预期结果，以确保测试设计的严谨性和合理性。

6.7.2 数据监测

监测预定核心关键指标的变化，如完成率、转化率及错误发生频率等，以评估方案效果。

6.7.3 结果分析

使用适当的统计模型分析数据，判断新版是否显著优于旧版，并据此做出全量应用或再优化决策。

7 度量结果分析

7.1 数据分析

对用户量表评分数据整理后，将重点统计并分析5个维度的分数：易读取性、易理解性、认知负荷、专业支持和易操作性。数据分析时将侧重以下几个方面：

- 易用性指数；
- 方案前后对比、变化维度及对应原因；
- 本竞品方案对比、差异维度及对应原因（如有）。

7.2 分析报告

完成数据分析后，编制金融产品易用性用户体验报告，提供系统化专业分析，为后续方案的优化与改进提供数据支持及具体建议。报告内容框架需要包括以下几个方面：

- 度量背景；
- 度量实操概述；
- 度量模型评分；
- 用户需求/期待；
- 优化建议与总结。

附 录 A

(资料性)
金融产品易用性度量流程示例

A.1 总则

本附录设计了一套适配金融产品的标准操作方法，旨在通过系统的用户研究和数据分析，发现并解决用户的体验问题，从而提升金融产品的易用性体验。完整的度量流程是由体验设计师和用户研究小组进行组织，产品团队参与，对用户开展金融产品的体验度量测评，具体如图A.1所示。

- 标准度量流程：
第一步：度量执行；
第二步：结果分析；
第三步：方案优化；
第四步：数据验证。

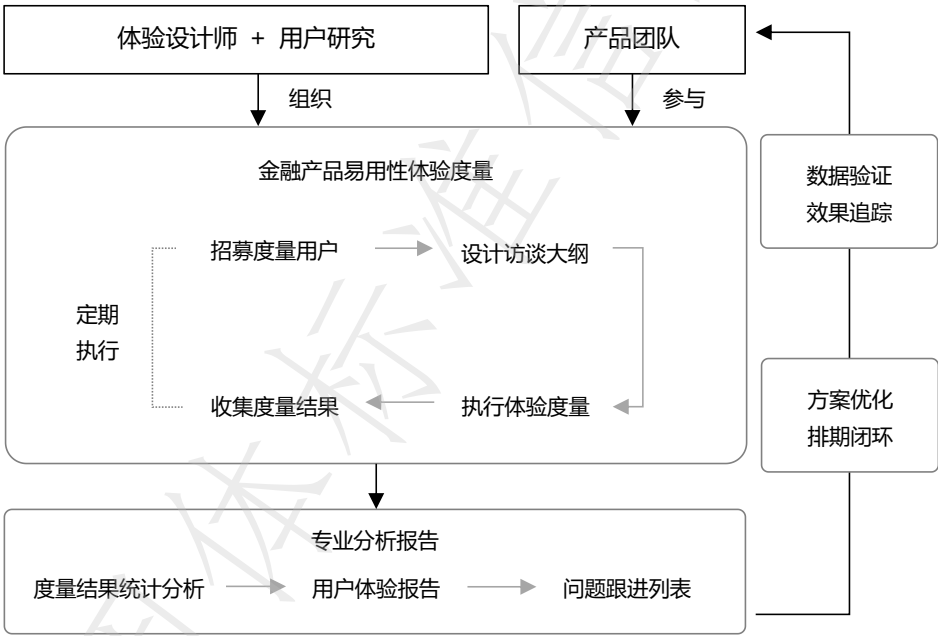


图 A.1 易用性度量流程

A.2 度量执行

A.2.1 招募度量用户

A.2.1.1 原则

明确方案的目标用户群体，确保所选样本能够充分代表目标用户的多样性，以便收集全面的体验反馈。同时，通过多种渠道邀请目标用户参与，以提高参与率和有效性。

A.2.1.2 样本构成

在选择用户样本时，宜包含不同金融经验等级的用户，区分普通投资者与专业投资者。并综合考虑年龄、职业、家庭状态等用户画像信息，以覆盖不同用户群体的反馈。

A.2.1.3 样本数量

参与易用性度量的用户数量宜在 30 人左右，该样本量兼具科学性和实用性：过往金融产品易用性度量的实践经验表明，30 位用户样本量可有效识别 80%以上的可用性问题；学术研究也表明，20 人样本即能 100%发现发生率高于 75%的问题，并 99%识别发生率高于 15%的问题。因此，30 位用户样本量既能全面覆盖高频问题，又能兼顾成本效益，是金融产品易用性度量的理想选择。不同样本量的发现率见表 A.1。

表 A.1 不同样本量的发现率

<i>p</i>	<i>n=1</i>	<i>n=2</i>	<i>n=3</i>	<i>n=4</i>	<i>n=5</i>	<i>n=6</i>	<i>n=7</i>	<i>n=8</i>	<i>n=9</i>	<i>n=10</i>
0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1
0.05	0.05	0.1	0.14	0.19	0.23	0.26	0.3	0.34	0.37	0.4
0.1	0.1	0.19	0.27	0.34	0.41	0.47	0.52	0.57	0.61	0.65
0.15	0.15	0.28	0.39	0.48	0.56	0.62	0.68	0.73	0.77	0.8
0.25	0.25	0.44	0.58	0.68	0.76	0.82	0.87	0.9	0.92	0.94
0.5	0.5	0.75	0.88	0.94	0.97	0.98	0.99	1	1	1
0.9	0.9	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>p</i>	<i>n=11</i>	<i>n=12</i>	<i>n=13</i>	<i>n=14</i>	<i>n=15</i>	<i>n=16</i>	<i>n=17</i>	<i>n=18</i>	<i>n=19</i>	<i>n=20</i>
0.01	0.1	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.17	0.18
0.05	0.43	0.46	0.49	0.51	0.54	0.56	0.58	0.6	0.62	0.64
0.1	0.69	0.72	0.75	0.77	0.79	0.81	0.83	0.85	0.86	0.88
0.15	0.83	0.86	0.88	0.9	0.91	0.93	0.94	0.95	0.95	0.96
0.25	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1	1
0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
注：数理原理： $P(x \geq 1) = 1 - (1 - p)^n$										

A. 2. 2 设计访谈大纲

依据方案和项目需求制定详尽的全流程访谈大纲，确保涵盖所有关键问题。具体模块包括但不限于以下内容：

表 A.2 访谈大纲核心要点

阶段	要点
寒暄暖场	令用户了解访谈基调，并说明录音录像原由，请用户放心。如有必要，请用户签署相关知情同意与用户隐私协议
用户特征	了解用户对金融产品安全、收益、流动性、创新性 & 个性化服务的认知与看法，明确用户的金融素养与金融投资经验
使用行为	了解用户使用金融产品的基本情况，如使用经验、使用场景、频率、竞品使用情况、使用反馈等
体验度量	观察并记录用户体验不同金融产品设计方案的全过程，尤其是其遇到的问题或障碍，并在体验后依次询问用户对方案在易用性量表各维度的评分
度量反馈	基于用户在量表评分中所反馈的分数和问题，针对性地探索用户对优化方向的需求与期待
结束语	对用户表示感谢，并收集整理好用户的度量评分记录

A.2.3 执行体验度量

金融产品易用性量表采用李克特5分制，让用户对金融产品的体验进行评估。每个维度的评分反映了用户对该维度的认同程度（非常认同—5分，认同—4分，一般—3分，不太认同—2分，非常不认同—1分），评分完成后同时记录用户评分原因。经过数理公式综合计算后的分数可用于评估方案整体的易用性程度（易用性量表详见表A.3）。

表 A.3 金融产品易用性量表

量表问题	非常 不 认 同	←————→			非常 认 同
1.我认为{产品}中图片/表格/文字等关键金融信息都呈现清晰，能很快看清楚	1	2	3	4	5
2.我认为{产品}中对复杂的金融术语和概念进行了清晰的解释	1	2	3	4	5
3.我认为{产品}中的段落/句子使用了通俗易懂的语言来描述金融概念，更容易理解	1	2	3	4	5
4.我认为{产品}中金融信息相关的图片/图表直观且易于理解	1	2	3	4	5
5.我认为{产品}的整体逻辑贴合用户的使用习惯，条理清晰，便于理解 and 操作	1	2	3	4	5
6.我认为{产品}页面上的金融信息层次清晰，需要的重点都有突出	1	2	3	4	5
7.我认为{产品}页面提供了全面的金融信息，能够满足我的需求	1	2	3	4	5
8.我认为{产品}页面上的金融信息量适中，不会感到太大负担	1	2	3	4	5
9.我认为在{产品}页面中遇到的金融问题，能方便地通过智能客服或人工客服快速得到解答	1	2	3	4	5
10.我认为{产品}提供了实用的金融计算工具，能够有效帮助我完成复杂的金融计算	1	2	3	4	5
11.我觉得{产品}的金融操作流程简洁高效，能够轻松顺利完成	1	2	3	4	5
12. 我认为目前{产品}提供的金融信息清晰明了，能够辅助我做出下一步决策	1	2	3	4	5

附录 B

(资料性)

易用性量表的信度与效度分析

B.1 信度分析

B.1.1 概述

信度又称可靠性，是指问卷/量表的可信程度。对于量表数据，统计学上最常采用内部一致性（Cronbach's alpha系数）测量验证，其原理基于指标之间的协方差，如果各个指标之间的协方差较高，说明它们在测量同一个概念或特质上具有较高的一致性， α 系数也就越高。

B.1.2 统计分析方法

方法为 Cronbach's alpha（克隆巴赫 alpha 系数），按式（B.1）计算：

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_{total}^2} \right) \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

α ——Cronbach's alpha 系数；

K ——量表中的题目数量；

S_i^2 ——量表中每个题目的方差；

S_{total}^2 ——量表中全部题目总得分的方差。

注：参考标准如下：

若量表的 Cronbach's α 在 0.9 以上，表示量表的信度很好；

若量表的 Cronbach's α 在 0.8~0.9 之间，表示量表的信度可以接受；

若量表的 Cronbach's α 在 0.7~0.8 之间，表示量表有些维度需要修订；

若量表的 Cronbach's α 在 0.7 以下，表示量表有些维度需要删除。

B.1.3 结果表示

易用性量表的结果为 Cronbach's $\alpha=0.889$ ，表明易用性量表的信度已达到较好水平，具有可靠性和稳定性。即：组成易用性量表的各个指标之间具有较高的内部一致性，使用该量表得到的结果具有较高的可靠性和稳定性，受随机误差的影响较小。

B.2 效度分析

B.2.1 概述

效度分析是检验量表、测量工具、问卷及其他评估手段质量的关键方法。其核心在于评估这些工具能否精准测量其预期设计的概念或构念，本质上是度量测量的准确性。在统计学中，量表效度检验方法丰富多样，其中探索性因子分析与验证性因子分析是极为重要且常用的两种方法。

B.2.2 统计分析方法

方法为 KMO 和 Bartlett 球形度检验，按式（B.2）计算：

$$KMO = \frac{\sum \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum \sum_{i \neq j} r_{ij \bullet 1, 2, \dots, k}^2} \quad \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

KMO ——总相关系数平方和/总变量相关系数平方和；

r_{ij} ——变量之间的相关系数。

注：参考标准如下：

若探索性研究（学术相关的研究），KMO 须达到 0.6；

若实务研究（业界相关的研究），KMO 须达到 0.7；

若基础研究（有成熟经验的研究），KMO 须达到 0.8。

B.1.3 结果表示

易用性量表的结果为 $KMO=0.881$, $P<0.001$, 表明易用性量表的 KMO 值达标, 且通过 Bartlett 球形度检验。即: 用户能够准确理解量表所设计的概念或构念, 保障度量结果的准确度。

参 考 文 献

- [1] JR/T 0238.3—2021 金融大数据 术语
- [2] JR/T 0258—2022 金融领域科技伦理指引
- [3] T/CIDADS 00004—2020 云计算软件产品使用体验度量模型及方法
- [4] T/CIDADS 00012—2023 智能家居移动应用用户体验度量模型
- [5] ISO 9241—210:2019 Human-centred design for interactive systems
- [6] 用户体验度量:量化用户体验的统计学方法[M].北京:机械工业出版社,2014