

T/SZFCC

苏州市金融业商会团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

数字人民币区域发展评价指标体系

Regional development evaluation index system for e-CNY

(征求意见稿)

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

苏州市金融业商会 发布

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 总体原则	1
4.1 全面评价原则	1
4.2 公开透明原则	1
4.3 数据权威原则	2
4.4 清晰简明原则	2
4.5 易于拓展原则	2
5 评价指标体系	2
5.1 评价指标体系的构成	2
5.2 评价指标	2
6 指标体系使用方法	4
6.1 评价范围确定	4
6.2 指标体系构建	4
6.3 指标测算	4
6.4 评价指数及测算	5
6.5 评价分析	6
6.6 评价结论	6
附录 A（规范性） 数字人民币发展指标体系	7

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。

本文件由江苏金服数字集团有限公司提出。

本文件由苏州市金融业商会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

数字人民币区域发展评价指标体系

1 范围

本文件规定了数字人民币评价指标体系的总体原则、评价指标体系和指标体系使用方法。

本文件适用于数字人民币发展状况的综合评价、区域数字人民币发展水平对比、数字人民币发展趋势监测，可为政府部门制定数字人民币推广政策、相关机构开展数字人民币业务创新、科研单位开展数字人民币研究提供参考依据。

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

数字人民币 electronic chinese yuan(e-CNY)

中国人民银行发行的数字形式的法定货币，由指定运营机构参与运营，以广义账户体系为基础，支持银行账户松耦合功能，与实物人民币等价，具有价值特征和法偿性。

3.2

覆盖广度 coverage scope

数字人民币在用户、钱包、应用场景等方面的普及程度，反映数字人民币推广范围和基础设施建设水平。

3.3

使用深度 depth of application

数字人民币在实际市场交易、社会服务、国际应用等场景中的活跃程度和渗透水平，反映数字人民币融入经济社会活动的实际效果。

3.4

生态优度 ecological quality grade

数字人民币在产业发展、科技研发等方面的生态建设情况，反映数字人民币发展所依赖的外部产业环境和技术创新支撑能力。

3.5

熵值法 entropy method

基于信息论原理建立的数学评价方法，通过指标离散程度分析实现权重分配。

3.6

功效函数 efficacy function

用于衡量假设检验能力的函数，表示在备择假设为真时正确拒绝原假设的概率。

4 总体原则

4.1 全面评价原则

指标体系应覆盖数字人民币发展的核心维度，包含用户、钱包、场景、交易、产业、研发等关键要素，系统、完整地反映数字人民币发展的整体状况，兼顾量的扩张和质的提升。

4.2 公开透明原则

指标体系的覆盖范围、内部结构、计算方法、权重设置、数据来源及指数更新调整规则应向使用者公开，清晰阐释指标的理论含义和数值的经济意义，便于监督、复核和理解应用。

4.3 数据权威原则

指标测算所使用的数据应来源于政府主管部门、正规金融机构、权威统计平台等官方或具备公信力的渠道，确保数据真实、准确、可比，减少人为干预和主观偏差，提升评价结果的可信度。

4.4 清晰简明原则

指标体系应精简核心指标，避免冗余指标弱化关键信息的指示作用，降低数据收集、处理和计算的复杂度，使不同类型受众能够快速把握指数传递的核心信息，提升应用效率。

4.5 易于拓展原则

指标体系应具备灵活性和可扩展性，能够根据数字人民币技术创新、应用场景拓展、政策环境变化等发展趋势，在保持核心维度不变的前提下，对细分指标进行微调、补充或优化，适应不同区域、不同阶段的评价需求。

5 评价指标体系

5.1 评价指标体系的构成

5.1.1 数字人民币评价指标体系由“一级维度—二级维度—三级维度”构成。一级维度核心包含覆盖广度、使用深度、生态优度。二级维度包含个人钱包、对公钱包、场景覆盖、市场交易、社会服务、国际应用、产业发展、科技研发。三级维度由能衡量二级维度的指标构成。

5.1.2 所有指标均为正向指标，指标取值越大，代表数字人民币在该维度的发展水平越高，为提升评价精准度，可结合以下比值类辅助分析指标开展深度研判，辅助指标不参与指数合成，仅用于补充说明发展质量、渗透水平与区域贡献程度，具体见附录 A。

5.2 评价指标

5.2.1 覆盖广度

5.2.1.1 覆盖广度聚焦数字人民币的普及基础，反映推广范围和基础设施建设水平，包含个人钱包、对公钱包、场景覆盖 3 个二级维度，7 个三级维度。

5.2.1.2 个人钱包指标内容如下：

- a) 个人钱包数：开立的数字人民币个人钱包的总数量，体现普及规模；
- b) 个人客户数：统计持有数字人民币账户的个人数量，从用户角度评估覆盖范围。

5.2.1.3 对公钱包指标内容如下：

- a) 对公钱包数：法人单位开立的数字人民币对公钱包总数量，反映法人单位数字人民币账户的总体数量，展示基础覆盖面；
- b) 对公母钱包数：法人单位开立的数字人民币母钱包数量，反映企业端钱包分级管理的发展状况，衡量法人单位的数字人民币账户的分级管理状况；
- c) 对公客户数：统计开设数字人民币账户的法人单位总数，评估接受数字人民币的法人单位规模。

5.2.1.4 场景覆盖指标内容如下：

- a) 民生消费：支持数字人民币支付的核心商业综合体、商超等集体性消费数量，反映消费场景的普及程度；
- b) 公共服务：支持数字人民币支付的便民公共服务网点数量，包括水电缴费点、加油站、公共交通服务点等，反映高频民生场景的覆盖水平。

5.2.2 使用深度

5.2.2.1 使用深度聚焦数字人民币的实际应用效果，反映在经济社会活动中的活跃程度和渗透水平，包含市场交易、社会服务、国际应用 3 个二级维度，11 个三级维度和 4 个辅助分析指标。

5.2.2.2 市场交易指标内容如下：

- a) 核心合成指标：
- 1) 消费支付笔数：个人数字人民币账户完成的实际支付交易总次数，反映个人数字人民币的使用频率和用户活跃度；
 - 2) 消费支付金额：个人数字人民币账户支付结算的资金总额，反映个人数字人民币在市场流通中的渗透规模；
 - 3) 人均消费交易金额：反映个人用户实际使用深度与经济流转价值；
 - 4) 商业交易笔数：统计对公数字人民币账户支付的交易次数，体现对公数字人民币账户的使用频率和活跃度；
 - 5) 商业交易金额：衡量通过对公数字人民币账户结算的资金总额，反映对公市场流通中的渗透规模；
 - 6) 月对公活钱包活跃度：当月主动支付交易对公钱包数/月末有效对公钱包总数，反映企业常态化使用活性。
- b) 辅助分析指标：对公钱包交易金额与 GDP 的比值，反映数字人民币对公业务融入区域经济循环的程度。
- 5.2.2.3 社会服务指标内容如下：
- a) 核心合成指标：
- 1) 工资发放：衡量公务员和企事业单位通过数字人民币发放工资的金额总量，突出其在工资发放场景中的使用深度；
 - 2) 财政发放：统计政府通过数字人民币发放补贴或民生资金的规模，体现其在公共服务中的推广力度；
 - 3) 贷款发放：衡量金融机构使用数字人民币发放贷款的规模，显示其在服务实体经济中的实际成效。
- b) 辅助分析指标：
- 1) 一般公共预算支出及政府性基金预算支出中以数字人民币形式支出金额占一般公共预算支出及政府性基金预算支出比重：反映数字人民币在政府财政支出场景的应用渗透率与示范引领水平；
 - 2) 当年度某地区数字人民币中小企业贷款发放金额占当地金融机构本外币贷款余额比重：反映数字人民币在中小企业普惠金融领域的渗透水平与服务实体经济成效。
- 5.2.2.4 国际应用指标内容如下：
- a) 核心合成指标：
- 1) 通过货币桥跨境汇款笔数：通过货币桥跨境汇款笔数，从交易频率展现其作为国际结算工具的潜力；
 - 2) 通过货币桥跨境汇款金额：通过货币桥跨境汇款金额，从资金规模展现其作为国际结算工具的潜力。
- b) 辅助分析指标：当年度某地区多边央行数字货币桥跨境支付交易金额占对应地区 GDP 的比重，反映区域在数字人民币跨境支付枢纽中的地位与贡献度。

5.2.3 生态优度

5.2.3.1 生态优度聚焦数字人民币发展的支撑体系，反映产业协同和技术创新的生态建设水平，包含产业发展、科技研发 2 个二级维度，7 个三级维度和 1 个辅助分析指标。

5.2.3.2 产业发展指标内容如下：

- a) 核心合成指标：
- 1) 产业链相关企业数：统计数字人民币生态内直接或间接参与的企业数量，反映产业链的规模与发展程度；
 - 2) 产业链社保缴纳人数：衡量产业链从业人员缴纳社保的人数，体现生态系统的就业能力和企业的社保责任；
 - 3) 产业链社保缴纳金额：衡量产业链从业人员缴纳社保的金额，体现生态系统的就业能力和企业的社保责任；

- 4) 产业链公积金缴纳人数：从公积金缴纳角度进一步考察从业人员的权益保障水平和企业对职工福利的支持力度，展现数字人民币生态在带动就业和提升产业保障方面的贡献；
 - 5) 产业链公积金缴纳金额：从公积金缴纳角度进一步考察从业人员的权益保障水平和企业对职工福利的支持力度，展现数字人民币生态在带动就业和提升产业保障方面的贡献。
- b) 辅助分析指标：当年度某地区新增数字人民币创新示范场景数量占全市比重：反映区域在数字人民币场景创新中的示范引领作用与全市贡献度。

5.2.3.3 科技研发指标内容如下：

- a) 数字金融实验室个数：统计数字人民币研发的实验室数量，展现技术研发平台的建设水平；
- b) 数字金融实验室人数：统计实验室内研究工作的参与人数，反映科研队伍的规模及人才投入情况。

6 指标体系使用方法

6.1 评价范围确定

根据评价需求明确评价的空间范围和时间范围：

- a) 空间范围：可分为全国层面、省级层面、地市级层面、区县级层面，也可针对特定试点区域、产业园区等进行专项评价，评价范围确定后，需统一该范围内的统计口径和地理边界；
- b) 时间范围：可分为月度、季度、年度等时间维度，也可选取特定时间段进行发展趋势评价，时间范围确定后，需保证数据的连续性和时间一致性。

6.2 指标体系构建

根据评价范围和评价目标，在本文件5.2规定的核心指标体系基础上，按照易于拓展原则进行微调：

- a) 对于宏观评价，保留全部3个一级维度、8个二级维度和25个三级维度和5个辅助分析，全面反映数字人民币发展状况；
- b) 对于区域评价，可结合区域经济特点、数字人民币试点重点，对部分指标进行细化或简化；
- c) 对于专项评价，可强化对应维度指标的权重，补充专项细分指标，聚焦评价核心目标。

6.3 指标测算

6.3.1 数据收集

按照数据权威原则，收集评价范围内各具体指标的原始数据，数据来源主要包括：

- a) 政府主管部门：中国人民银行、地方金融监管局、统计局、政务服务管理部门等发布的官方统计数据 and 监测数据；
- b) 金融机构：数字人民币运营机构（商业银行、支付机构）提供的业务数据；
- c) 专业研究机构：数字金融研究中心、产业链研究机构等提供的产业和研发相关数据；
- d) 市场主体：核心商超、公共服务机构等提供的场景应用相关数据。

6.3.2 数据预处理

应对数据进行预处理，处理如下：

- a) 异常值处理：对原始数据中的极端异常值进行核查，确认数据真实性后，采用截尾法、均值替代法等进行处理；
- b) 缺失值处理：对少量缺失数据，采用相邻时间序列插值、同区域同类型指标均值替代等方法补充；对大量缺失数据，说明缺失原因并在评价中予以标注；
- c) 人均化处理：对于区域评价，为消除人口、经济规模差异的影响，将总量指标转换为人均指标。

6.3.3 指标无量纲化

6.3.3.1 由于各具体指标的计量单位存在差异，需对预处理后的原始数据进行无量纲化处理，采用对数型功效函数法，缓解极端值影响，保证指数的平稳性，计算公式如（1）：

$$\varphi = \frac{\log x - \log x^l}{\log x^h - \log x^l} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

φ ——无量纲化后的数值；

x ——未无量纲化的原始数据；

x^h ——样本初期所有样本点钟该指标的上阈值（最大值）；

x^l ——样本初期所有样本点钟该指标的下阈值（最小值）。

6.3.3.2 开展指标无量纲化前，针对金融评价场景普遍存在指标原始数值为 0、负值、极端偏离样本区间等特殊数据情形，设置统一标准化处置规则，内容如下：

- a) 指标原始数值为 0：业务客观零发生场景（如区域暂无数字人民币跨境货币桥业务、无财政数字人民币发放记录），统一将该指标无量纲后下限值赋值为 0，不做剔除、插值修正，客观反映区域业务空白现状；
- b) 指标原始数值为负值：核实数据填报、统计口径误差，确属统计错误的退回重报；确存在业务逻辑负值（抵扣、退款冲减等）的，统一按 0 值标准化处理；
- c) 批量缺失、极端异常数据：执行原标准异常值、缺失值处置要求基础上，单独标注负值、零值样本数量。

6.4 评价指数及测算

6.4.1 指标赋权

采用熵值法（客观赋权法）为各指标赋予权重，基于指标数据的离散程度确定权重，离散程度越大，指标信息量越丰富，权重越高，确保赋权的客观性和科学性。赋权使用全样本数据，权重确定后在整个评价周期内保持不变，具体步骤：

- a) 计算样本初期第 j 个指标下第 i 个评价区域的占比，计算公式如（2）：

$$p_{ij} = \frac{\varphi_{ij}}{\sum_{i=1}^N \varphi_{ij}} \dots \dots \dots (2)$$

式中：

P_{ij} ——第 i 个评价区域、第 j 个指标的标准化值占比；

φ_{ij} ——第 i 个区域第 j 个指标无量纲化后的数值；

N ——评价区域的个数。

- b) 计算第 j 个指标的信息熵，计算公式如（3）：

$$e_j = -\frac{1}{\log N} \sum_{i=1}^N p_{ij} \times \log p_{ij} \dots \dots \dots (3)$$

式中：

e_j ——第 j 个指标的信息熵值；

P_{ij} ——第 i 个评价区域、第 j 个指标的标准化值占比；

N ——评价区域的个数。

- c) 计算第 j 个指标的信息熵冗余度，计算公式如（4）：

$$d_j = 1 - e_j \dots \dots \dots (4)$$

式中：

d_j ——第 j 个指标的信息熵冗余度；

e_j ——第 j 个指标的信息熵值。

- d) 计算第 j 个指标的权重，计算公式如（5）：

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_j d_j} \dots \dots \dots (5)$$

式中：

w_j ——第 j 个指标的最终权重；

d_j ——第 j 个指标的信息熵冗余度。

6.4.2 指数合成

采用逐层加权平均法合成数字人民币发展指数，从具体指标到二级维度、一级维度，最终得到总指数，合成顺序为从下到上：

- a) 二级维度分指数：对每个二级维度下的所有具体指标，根据熵值法得到的指标权重，计算加权平均值，作为该二级维度的分指数；
- b) 一级维度分指数：对每个一级维度下的所有二级维度，再次采用熵值法赋权后计算加权平均值，得到覆盖广度、使用深度、生态优度三个一级维度分指数；
- c) 数字人民币发展总指数：对三个一级维度分指数，通过熵值法赋权后计算加权平均值，得到最终的数字人民币发展总指数。

6.5 评价分析

基于测算得到的数字人民币发展总指数、一级维度分指数和二级维度分指数，从时间趋势、空间对比、维度特征、考核达标4个方面开展综合评价分析：

- a) 时间趋势分析：分析评价范围内总指数和各分指数在不同时间阶段的变化趋势，结合政策推广、技术创新、场景拓展等因素，探究指数变化的驱动原因；
- b) 空间对比分析：对于多区域评价，对比不同区域的总指数和各分指数水平，识别数字人民币发展的领先区域和滞后区域，分析区域发展差异的成因；
- c) 维度特征分析：分析覆盖广度、使用深度、生态优度三个一级维度的发展水平和增长速度，识别数字人民币发展的核心驱动维度和薄弱维度，结合二级维度指标表现，定位具体的发展短板；
- d) 考核对标分析：对照全市高质量考核指标，分析达标情况、板块排名、提升空间。

6.6 评价结论

根据评价分析结果，形成明确、客观的数字人民币发展评价结论，结论应包含以下核心内容：

- a) 整体发展水平：明确评价范围内数字人民币发展的总体阶段和整体特征；
- b) 核心发展亮点：总结数字人民币在覆盖广度、使用深度、生态优度等方面的突出成就和典型经验；
- c) 主要发展问题：梳理数字人民币发展过程中存在的短板和不足，包括区域发展不均衡、维度发展不协调、特定场景渗透不足等问题；
- d) 发展趋势判断：结合指数变化趋势、政策导向和技术发展，预判数字人民币未来的发展方向和潜在增长点；
- e) 针对性建议：围绕弥补发展短板、推动均衡发展、强化生态建设等方面，提出具体、可操作的政策建议和实践措施。

附 录 A
(规范性)
数字人民币发展指标体系

数字人民币发展指标体系见表A.1。

表A.1 数字人民币发展指标体系

一级维度	二级维度	三级维度	辅助分析指标
覆盖广度	个人钱包	个人钱包数	-
		个人客户数	
	对公钱包	对公钱包数	-
		对公母钱包数	
		对公客户数	
	场景覆盖	民生消费	-
公共服务			
使用深度	市场交易	消费支付笔数	对公钱包交易金额与GDP的比值
		消费支付金额	
		人均消费交易金额	
		商业交易笔数	
		商业交易金额	
		月对公活钱包活跃度	
	社会服务	工资发放	一般公共预算支出及政府性基金预算支出中以数字人民币形式支出金额占一般公共预算支出及政府性基金预算支出比重
		财政发放	
		贷款发放	
	国际应用	通过货币桥跨境汇款笔数	当年度某地区多边央行数字货币桥跨境支付交易金额占全市比重
		通过货币桥跨境汇款金额	
生态优度	产业发展	产业链相关企业数	当年度某地区新增数字人民币创新示范场景数量占全市比重
		产业链社保缴纳人数	
		产业链社保缴纳金额	
		产业链公积金缴纳人数	
		产业链公积金缴纳金额	
	科技研发	数字金融实验室个数	-
		数字金融实验室人数	