



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43582—2023

## 区块链和分布式记账技术 应用程序接口 中间件技术指南

Blockchain and distributed ledger technology—  
Application interface—Technical guidelines of middleware

2023-12-28 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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
4 缩略语 .....	2
5 技术架构 .....	2
6 非功能性指南 .....	7
附录 A (资料性) 区块链中间件接口描述参考 .....	8
附录 B (资料性) 区块链中间件应用方法 .....	9
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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国区块链和分布式记账技术标准化技术委员会(SAC/TC 590)归口。

本文件起草单位：厦门安妮股份有限公司、蚂蚁区块链科技(上海)有限公司、深圳市前海智慧版权创新发展研究院、中国电子技术标准化研究院、北京版全家科技发展有限公司、深圳前海微众银行股份有限公司、深圳市腾讯计算机系统有限公司、华为云计算技术有限公司、杭州趣链科技有限公司、上海万向区块链股份公司、永旗控股(北京)有限公司、北京百度网讯科技有限公司、京东科技信息技术有限公司、众安信息技术服务有限公司、国网区块链科技(北京)有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、上海分布信息科技有限公司、四川长虹电器股份有限公司、南京鑫智链科技信息有限公司、复旦大学、中国科学院信息工程研究所、江苏恒为信息科技有限公司、北京大数据先进技术研究院、腾讯云计算(北京)有限责任公司、华为技术有限公司、蚂蚁科技集团股份有限公司、上海树图区块链研究院、北京微芯区块链与边缘计算研究院、上海零数众合信息科技有限公司、广州南方投资集团有限公司、上海阵方科技有限公司、湖南天河国云科技有限公司、北京中科金财科技股份有限公司、中国民航信息网络股份有限公司、上海奥若拉信息科技集团有限公司、达闼机器人股份有限公司、工银科技有限公司、浙商银行股份有限公司、联通数字科技有限公司、清雁科技(北京)有限公司、北京安妮全版权科技发展有限公司、香港理工大学、中央财经大学、北京信息科技大学、深圳市前海服务集团有限公司、深圳职业技术学院、敏于行(北京)科技有限公司、深圳市金融区块链发展促进会、深圳博思互联科技有限公司、法诺信息产业有限公司、北京中宏安科技发展有限公司、江西开创数码科技有限公司。

本文件主要起草人：郝汉、李鸣、昌文婷、张杰、胡怀勇、李斌、周平、李克鹏、张子怡、于秀明、李伟、杜宇、肖伟、王义、王栋、相里朋、笪鸿飞、李努锶、陶立春、阚海斌、张潇丹、张何东、刘天成、王保春、邵兵、张亮亮、余珊、任常锐、兰春嘉、劳卫伦、龚自洪、欧昀、宋文鹏、杨征、朱烨东、晏海水、谢辉、王绍刚、杨国正、阮建勇、赵伟、王理、郝佳诺、朱建明、倪渊、王永祥、王荆楠、蔡曜宜、孙林、姚辉亚、张凯文、康信伟、王晨辉、卢修禄、高玉翔、陈晓丰、郝玉琨、曹建农、王子博、荆博、王海龙、李达、邓鹤、肇雨濛、包小敏、陈若禹、崔春生、杜娟、杨珍、罗朗、姚驰、秦日臻、臧铖、刘齐军、张雁、刘冕宸、周子茗、汤智林、朱家彬、张瀚元、华崇鑫。

## 引 言

“十四五”规划纲要已将区块链列为七大新兴数字产业之一,明确提出了区块链技术创新、应用发展、监管机制完善的三大重点任务。目前,各行各业都在加快区块链基础设施建设与应用布局,已延伸至金融、物联网、智能制造、供应链管理、公共服务等多个领域。同时,区块链作为新兴技术也存在着底层技术不统一、开发与运用门槛高、缺乏高效的监管工具以及数据孤岛等问题。

本文件通过制定区块链中间件技术指南,为区块链中间件系统的开发提供指导,规范基于区块链技术的业务应用建设过程,有助于提高区块链应用服务质量、促进数据共享、提升产业协同能力,从而推动区块链技术赋能实体经济,成为数字时代的信任基石。

# 区块链和分布式记账技术

## 应用程序接口 中间件技术指南

### 1 范围

本文件确立了区块链中间件的技术架构和非功能性要素,提供了区块链中间件的技术指南。

本文件适用于:

- a) 指导区块链中间件系统的开发;
- b) 规范基于区块链中间件技术的业务应用建设过程;
- c) 为区块链中间件系统评测和技术选型提供参考。

### 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 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 32399—2015 信息技术 云计算 参考架构

GB/T 33847—2017 信息技术 中间件术语

GB/T 43572—2023 区块链和分布式记账技术 术语

### 3 术语和定义

GB/T 32399—2015、GB/T 33847—2017、GB/T 43572—2023 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **区块链 blockchain**

使用密码链接将共识确认过的区块按顺序追加形成的分布式账本。

[来源:GB/T 43572—2023,3.6]

#### 3.2

##### **中间件 middleware**

位于系统软件之上,用于支持分布式应用软件,连接不同软件实体的支撑软件。

[来源:GB/T 33847—2017,2.1]

#### 3.3

##### **智能合约 smart contract**

存储在分布式记账技术系统中的计算机程序,该程序的任何执行结果都记录在分布式账本中。

[来源:GB/T 43572—2023,3.72]

#### 3.4

##### **功能组件 functional component**

参与活动所需的,可实现的一个功能性基本构件块。