

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/QGCML XXXX—XXXX

电子合同管理系统技术规范

Technical Specification for Electronic Contract Management System

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

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 提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

电子合同管理系统技术规范

1 范围

本规范规定了电子合同管理系统的功能要求、技术架构、数据安全、操作流程及合规性要求，适用于企业、机构及公共服务平台开展电子合同全生命周期管理（包括起草、审批、签署、存储、归档及检索）的设计、开发、实施与运维。

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。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

3.1

电子合同

基于电子签名技术生成，具备与纸质合同同等法律效力的数字化协议文件。

3.2

可信时间戳

由权威机构颁发，证明电子合同在特定时间点已存在且未被篡改的电子凭证。

3.3

区块链存证

利用区块链分布式账本技术，对电子合同关键节点（如签署、修改）进行不可篡改的存证记录。

4 总体要求

合法合规：符合《中华人民共和国电子签名法》《民法典》及《档案法》等相关法律法规要求。

全流程管理：支持合同从起草、审批、签署到履约、归档的全生命周期在线化操作。

高可用性：系统可用性 $\geq 99.9\%$ ，支持7×24小时不间断服务，关键业务数据实时备份。

兼容性：适配主流浏览器（Chrome/Firefox/Edge）及移动端（iOS/Android），支持与OA、ERP等业务系统集成。

5 功能模块

合同起草与模板管理

提供可视化合同编辑器，支持文本修改、条款拖拽及变量填充（如日期、金额）。

内置行业通用模板库（如采购、租赁、劳务合同），支持模板版本管理与权限控制。

审批流程管理

支持自定义审批节点（如会签、或签、逐级审批），流程引擎响应时间 ≤ 1 秒。

审批记录全程留痕，包括操作人、时间及修改意见，支持导出为PDF格式审计报告。

电子签署服务

身份认证：集成多因素认证（如短信验证码、人脸识别、数字证书），确保签署人身份真实。

电子签名：支持CA数字证书签名、手写板签名及云端签名服务，签名数据加密存储。

签署流程：支持顺序签署、并行签署及批量签署，单份合同签署完成时间 ≤ 3 分钟。

合同存储与归档

存储方式：采用分布式文件系统（如HDFS）与区块链存证结合，确保数据安全性与可追溯。

归档管理：按合同类型、时间、部门等维度自动分类归档，支持电子印章与骑缝章生成。

检索功能：支持全文检索、关键词标签及高级筛选（如签署状态、到期时间）。

履约监控与提醒

自动提取合同关键条款（如付款日期、交付节点），生成履约计划并推送提醒（邮件/短信/站内信）。

支持履约异常预警（如逾期未付款），触发预设处置流程（如自动生成催款函）。

6 技术架构

系统架构

分层设计：分为表现层（Web/移动端）、业务层（合同管理、审批引擎）、服务层（电子签名、区块链）及数据层（关系型数据库+NoSQL）。

微服务化：核心模块（如签署、存证）拆分为独立服务，支持容器化部署（Docker/Kubernetes）与弹性伸缩。

接口规范

提供标准化API接口（RESTful/SOAP），支持与第三方系统（如支付、物流）对接。

接口响应时间 ≤ 500 ms，支持高并发调用（ ≥ 1000 次/秒）。

7 数据安全与隐私保护

数据加密

传输层采用TLS 1.2及以上协议加密，存储层对合同正文及元数据使用AES-256加密。

密钥管理遵循KMIP标准，由HSM（硬件安全模块）生成与存储。

访问控制

基于RBAC模型实现细粒度权限管理，支持按角色分配操作权限（如查看、编辑、删除）。

操作日志记录用户行为（如登录、下载、修改），保留周期 ≥ 5 年。

安全审计

定期进行渗透测试与漏洞扫描（如OWASP Top 10），修复高危漏洞（CVSS评分 ≥ 7.0 ）时间 ≤ 72 小时。

符合等保2.0三级要求，关键数据备份异地容灾（RTO ≤ 4 小时，RPO ≤ 15 分钟）。

合规性要求

法律认可：电子签名符合《电子签名法》“可靠电子签名”要求，签署过程可出具《电子合同签署证明》。

证据链完整：合同签署、修改、履约等全流程操作记录上链存证，支持司法取证。

隐私合规：用户生物特征（如人脸）数据本地化处理，禁止未经授权的共享与出售。

运维与支持

监控告警：实时监测系统资源使用率、接口响应时间及数据库连接数，异常自动触发告警（如邮件/短信）。

版本升级：支持灰度发布与回滚机制，升级期间业务中断时间 ≤ 10 分钟。

用户培训：提供操作手册、视频教程及在线客服支持，定期开展合规使用培训。