

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

# 团 体 标 准

T/QGCML XXXX—XXXX

## IT 人才共享平台搭建运维技术规范

Technical specifications for building and maintaining an IT talent sharing platform

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：

# IT 人才共享平台搭建运维技术规范

## 1 范围

本标准规定了IT人才共享平台（以下简称“平台”）的架构设计、功能模块、技术实现、安全合规及运维管理要求，适用于提供软件开发、系统运维、数据分析、人工智能等IT技能共享服务的互联网平台建设及运营。

## 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

#### IT 人才共享平台

基于互联网技术，连接企业/个人需求方与自由职业者/专业团队的在线服务平台，支持任务发布、人才匹配、项目协作、资金托管及评价反馈等功能。

### 3.2

#### 服务提供方

通过平台注册并承接任务的自由职业者、外包团队或企业。

### 3.3

#### 需求方

在平台发布IT服务需求的企业或个人。

### 3.4

#### 智能匹配引擎

基于算法模型（如技能标签、历史评价、项目经验）实现需求与人才的自动化推荐系统。

## 4 平台架构设计要求

### 3.1 分层架构

#### 前端层：

支持Web端（响应式设计）、移动端（iOS/Android原生或跨平台框架如Flutter）及小程序（微信/支付宝）；

页面加载时间 $\leq 2$ 秒（3G网络下 $\leq 5$ 秒），兼容Chrome、Safari、Firefox等主流浏览器。

#### 服务层：

采用微服务架构（如Spring Cloud、Kubernetes），各服务独立部署、扩展及升级；

核心服务包括用户管理、任务管理、支付结算、智能匹配、消息通知等。

#### 数据层：

关系型数据库：MySQL/PostgreSQL（主从复制，读写分离）；

非关系型数据库：Redis（缓存热点数据）、MongoDB（存储非结构化数据如项目文档）；

数据备份：每日全量备份+每小时增量备份，异地容灾（RTO $\leq 1$ 小时，RPO $\leq 15$ 分钟）。

### 3.2 第三方服务集成

支付接口：支持支付宝、微信支付、银联等主流渠道，交易成功率 $\geq 99.9\%$ ，资金到账时间 $\leq T+1$ ；

电子合同：集成法大大、e签宝等合规电子签章服务，合同生成时间 $\leq 30$ 秒；

即时通信：嵌入WebRTC或第三方SDK（如环信、融云），支持文字/语音/视频沟通及文件传输。

## 5 核心功能模块技术要求

### 4.1 用户管理

注册/认证：

支持手机号、邮箱、第三方账号（微信/GitHub）登录；

服务提供方需提交身份证、技能证书（如PMP、Oracle认证）及作品集，人工审核通过后激活账号。

权限控制：

基于RBAC（角色访问控制）模型，定义需求方、服务方、管理员等角色权限；

敏感操作（如提现、删除项目）需二次验证（短信验证码+人脸识别）。

### 4.2 任务管理

任务发布：

需求方填写任务类型（如前端开发、数据库运维）、预算范围、交付周期及技能标签；

系统自动生成任务ID，并推送至匹配的服务提供方。

任务协作：

支持在线代码编辑（集成CodeSandbox或VS Code Web版）、版本控制（GitLab/GitHub集成）及任务看板（Kanban视图）；

实时进度同步：服务方更新任务状态（如“开发中”“测试中”）后，需求方立即收到通知。

### 4.3 智能匹配引擎

算法要求：

基于协同过滤（User-CF/Item-CF）或深度学习模型（如Wide & Deep），综合技能匹配度（权重40%）、历史评价（30%）、地理位置（20%）、报价（10%）进行排序；

匹配响应时间 $\leq 500$ ms，推荐准确率（用户点击率） $\geq 30\%$ 。

人工干预：

管理员可对算法推荐结果进行修正（如标记虚假账号、调整技能标签）。

### 4.4 支付与结算

资金托管：

采用第三方托管账户（如支付宝担保交易），需求方付款后资金冻结，服务方确认交付后解冻；

支持分期付款（如按里程碑支付），每期付款需需求方确认验收。

发票管理：

服务方上传电子发票后，系统自动校验真伪（对接税务局接口），校验通过后触发结算。

## 6 安全与合规要求

### 5.1 数据安全

传输加密：所有数据交互采用HTTPS（TLS 1.2及以上），敏感字段（如密码、银行卡号）使用AES-256加密；

存储加密：用户密码存储SHA-256哈希值+盐值，个人身份证号脱敏显示（如前3后4位）；

审计日志：记录用户登录、资金操作、权限变更等关键事件，保留期限 $\geq 6$ 个月。

### 5.2 隐私保护

遵循《个人信息保护法》（PIPL），用户授权前不得收集非必要信息（如通讯录、设备IMEI）；

提供“隐私模式”选项，允许用户隐藏部分项目经验或评价。

### 5.3 合规性

平台需取得ICP备案、EDI许可证及等保三级认证；

禁止发布违法违规任务（如黑客攻击、数据爬取），建立关键词过滤（如“赌博”“诈骗”）及人工巡检机制。

## 7 运维管理要求

### 6.1 监控与告警

#### 系统监控：

使用Prometheus+Grafana监控服务器CPU、内存、磁盘I/O，阈值超限时自动告警；  
接口响应时间P99 $\leq$ 500ms，错误率 $\leq$ 0.1%。

#### 业务监控：

跟踪关键指标（如注册转化率、任务完成率、投诉率），每日生成运营报表；  
异常检测：任务超期未交付率上升10%时触发排查流程。

### 6.2 故障处理

#### SLA承诺：

平台可用性 $\geq$ 99.95%（年停机时间 $\leq$ 4.38小时）；  
故障响应时间 $\leq$ 15分钟，重大故障（如数据库崩溃）恢复时间 $\leq$ 2小时。

#### 应急预案：

定期演练数据丢失、DDoS攻击等场景，保留备份服务器及离线应急手册。

### 6.3 版本迭代

采用灰度发布策略，新功能先向10%用户开放，观察24小时无严重Bug后全量推送；  
版本回滚：若更新后错误率上升5%，需在1小时内回退至上一稳定版本。