

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—2025

家庭维修智能在线服务价格平台技术规范

Home maintenance intelligent online service price platform technical specification

（征求意见稿）

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

中国商业企业管理协会 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。

本文件由重庆啄木鸟网络科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：重庆啄木鸟网络科技有限公司、×××、×××。

本文件主要起草人：×××、×××、×××。

家庭维修智能在线服务价格平台技术规范

1 范围

本文件规定了家庭维修智能在线服务价格平台（以下简称“平台”）的术语和定义、系统架构与功能要求、定价依据与标准、智能报价流程与策略、工程师服务报价标准、平台技术要求以及监督与质量的内容。

本文件适用于范家庭维修智能在线服务价格平台设计、开发与建设与实施。

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 20273-2019 信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求

GB/T 25000.51-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第51部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则

GB/T 28452-2012 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求

GB/T 35273信息安全技术 个人信息安全规范

GB/T 42015 信息安全技术 网络支付服务数据安全要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

出厂价 factory price

平台制定的基础服务价格，是平台进行价格管理和对外报价的基准价格，其他相关价格均在此基础上衍生。

3.2

订单成本 ordering cost

平台为完成单个维修订单所需要支出的各项成本总和。

3.3

标品 the standard commodity

标准化程度较高、维修流程相对固定的家电产品。

4 系统架构与功能要求

4.1 平台系统架构

4.1.1 用户端系统架构要求

4.1.1.1 用户端系统应具备良好的兼容性，支持多种主流操作系统（如 iOS、Android 等）及浏览器。同时，用户端系统应具备较高的安全性，采用加密技术对用户的个人信息和交易数据进行保护。

4.1.1.2 系统应采用分层架构设计，包括表现层、业务逻辑层和数据访问层。

——表现层应提供简洁、直观的用户界面，方便用户进行下单、查询订单状态、查看报价等操作；

——业务逻辑层负责处理用户的业务请求，如订单提交、价格查询等；

——数据访问层负责与数据库进行交互，实现数据的存储和读取。

4.1.2 工程师端系统架构要求

4.1.2.1 工程师端系统应支持多平台运行，架构设计应采用分层架构设计，包括表现层、业务逻辑层和数据访问层。

- 表现层应能清晰展示订单信息、维修项目、报价详情等内容，便于工程师快速处理订单；
- 业务逻辑层应实现订单接收、故障检测记录、报价生成、配件核销等功能；
- 数据访问层应确保与平台数据库的实时同步，保证工程师获取的信息准确、及时。

4.1.2.2 系统应具备定位功能，便于平台调度工程师上门服务，且支持离线操作模式，在网络信号不佳时仍能进行基本的订单处理和数据记录，待网络恢复后自动同步数据。

4.1.3 管理端系统架构要求

4.1.3.1 管理端系统采用 B/S 架构，方便管理人员通过浏览器进行远程操作。系统架构应包含用户管理模块、订单管理模块、价格管理模块、工程师管理模块、数据分析模块等。

4.1.3.2 管理端系统应设置严格的权限管理机制，不同岗位的管理人员拥有不同的操作权限，确保系统的安全稳定运行。

4.1.4 数据库系统架构要求

4.1.4.1 数据库系统应采用高性能、高可靠性的关系型数据库，并具备数据分片和读写分离的能力，以应对大量并发数据访问。

4.1.4.2 数据库应设计合理的数据表结构，包括用户信息表、订单表、产品信息表、价格表、工程师信息表等，各表之间通过主键和外键建立关联，保证数据的完整性和一致性。

4.1.4.3 数据库应建立完善的备份和恢复机制，定期进行数据备份，确保在发生数据丢失或损坏时能够快速恢复。

4.1.4.4 数据库应具备数据加密功能，保护敏感数据的安全。

4.2 核心模块功能要求

4.2.1 智能报价模块

4.2.1.1 智能报价模块应具备根据用户提供的订单信息及工程师检测后的详细信息自动生成准确报价的功能。

4.2.1.2 模块应内置价格计算算法，能够根据定价依据中的成本组成及利润设置，实时计算出维修服务的出厂价，并考虑人工优惠的情况进行价格调整。

4.2.1.3 智能报价模块应支持价格的历史记录查询，便于用户和管理人员追溯价格变动情况。

4.2.2 订单管理模块

订单管理模块负责全流程的订单处理，包括订单的创建、接收、分配、处理、完成等环节，并且具备订单筛选、查询、统计等功能，方便管理人员进行订单分析和管理。

- 用户下单后，系统自动生成订单编号，并将订单信息推送至相应的工程师端；
- 管理人员可通过该模块对订单进行监控和调度，根据工程师的位置、工作量等因素合理分配订单；
- 工程师接收订单后，在模块中更新订单的处理状态，如已上门、检测中、维修中、已完成等。

4.2.3 工程师管理模块

4.2.3.1 工程师管理模块用于对平台签约工程师的信息进行管理，包括工程师的基本信息（姓名、联系方式、证件信息等）、技能资质（擅长维修的产品类型、维修等级等）、服务记录（完成的订单数量、用户评价、违规记录等）。

4.2.3.2 工程师管理模块支持工程师的注册、审核、培训记录管理等功能，同时能根据工程师的服务质量和业绩进行考核和评级，为工程师的奖惩提供依据。

4.2.3.3 工程师管理模块可实时收集工程师的地理位置，便于平台进行订单的合理分配。

4.2.4 用户管理模块

4.2.4.1 用户管理模块主要负责用户信息的管理，包括用户注册、登录、个人信息维护、地址管理等。系统应记录用户的历史订单信息，方便用户查询和再次下单。

4.2.4.2 模块应具备用户画像分析功能，根据用户的消费习惯、维修需求等信息，为用户提供个性化的服务推荐。

4.2.5 财务结算模块

4.2.5.1 财务结算模块用于处理平台的财务相关业务，包括订单成本核算、工程师提留结算、税费计算、配件成本统计等。

4.2.5.2 模块应根据定价依据中的成本组成算法，自动计算每个订单的成本和利润，并生成相应的财务报表。

4.2.5.3 模块应按照预设的工程师提留结算规则进行核算，并支持批量结算和单独结算功能。同时，模块应与税务系统对接，确保税费的准确计算和及时缴纳。

4.2.6 监控稽查模块

4.2.6.1 监控稽查模块可通过录音抽取、用户回访记录、工程师服务轨迹等方式，对工程师的报价行为、服务流程执行情况进行监测。如高客单价订单，系统自动抽取服务过程中的录音进行存储，供稽查人员检查。

4.2.6.2 监控稽查模块应具备自动统计用户的回访结果和投诉信息，对异常订单和工程师进行标记，以便稽查人员进行重点核查。此外，模块支持生成稽查报告，为平台的管理和改进提供依据。

5 定价依据与标准

5.1 成本组成及算法

5.1.1 订单成本

订单成本是平台为完成单个维修订单所发生的各项成本之和，按公式（1）计算。

$$OC=CAC+SMC+HMC+T \dots\dots\dots (1)$$

式中：

OC—订单成本；

CAC—获客成本；

SMC—子公司管理成本；

HMC—总公司管理成本；

T—税费。

注1：子公司管理成本：由子公司的财务部门提供具体数据。该成本数据会受到子公司运营规模、当地物价水平等因素的影响，其中相关指数可能每年发生变动。

注2：总公司管理成本：由总公司财务部门提供。与子公司管理成本类似，其相关指数也可能每年有变动。

注3：税费：根据国家相关税收政策，按照订单的业务收入计算应缴纳的各项税费，并进行月度数据监控。

5.1.2 配件成本计算

5.1.2.1 配件成本为工程师核销配件均值（按市场价计算）。

5.1.2.2 工程师在完成维修工作后，应在工程师端系统对所使用的配件进行核销，记录配件的名称、型号、数量及购买价格（市场价）。平台定期对工程师核销的各类配件价格进行统计，计算出每种配件的平均价格，作为该配件的成本。

5.1.3 工程师提留计算

5.1.3.1 标品

标品的维修，采用固定结算的方式。平台定期组织对各子公司工程师的调研，了解他们对不同标品维修的合理报酬预期，结合市场行情和平台的成本情况，根据调研结果预设统一的结算价。

5.1.3.2 非标准产品

非标品的维修，应通过分析维修所需的工序和耗时来判断维修难度，按照维修难度分为简单、普通、中等、复杂四个等级，针对不同等级预设相应的提留金额。

5.2 出厂价制定公式

5.2.1 出厂价的利润设置为 8%，利润率是平台综合考虑市场竞争状况、运营成本回收周期等因素后确定的合理水平。

5.2.2 出厂价按公式（2）进行计算。

$$FP=(OC+AC+ER) \times (1+8\%) \cdots \cdots (1)$$

式中：

FP—出厂价；

OC—订单成本；

AC—配件成本；

ER—工程师提留。

6 智能报价流程与策略

6.1 价格计算流程

6.1.1 城市确定

用户在平台上下单时，系统根据用户填写的订单地址，通过地址解析技术自动识别出所在城市。

注：不同城市的获客成本、管理成本等可能存在差异，系统根据预设的城市系数对价格进行调整。

6.1.2 产品确定

用户下单时，应在平台提供的产品类型列表中（如洗衣机维修、空调维修、冰箱维修等）选择所要维修的产品类型，系统记录用户的选择作为后续价格计算的基础。

6.1.3 规格型号确定

工程师上门后，对产品进行检查，在工程师端系统中选择或输入产品的具体规格型号，系统根据规格型号匹配相应的维修参数和成本数据。

6.1.4 品牌确定

工程师上门后，确认待维修产品的品牌，并在系统中记录。

注：不同品牌的产品可能在配件价格、维修难度等方面存在差异，系统会据此对报价进行微调。

6.1.5 维修项目确定

工程师对产品进行检测后，明确具体的维修项目（如更换压缩机、维修控制板、更换电机等），在系统中选择相应的维修项目，系统调用该维修项目对应的成本参数和提留标准。

6.1.6 价格报价生成

系统根据本文件6.1.1~6.1.5确定的城市、产品类型、规格型号、品牌、维修项目等信息，结合定价依据中的成本组成及出厂价计算公式，自动生成准确的维修价格报价，展示给工程师和用户。

6.1.7 人工优惠调整

6.1.7.1 当用户认为报价价格较高时，工程师可在工程师端系统中进行优惠操作，优惠力度最大为 6 折（含配件成本）。

6.1.7.2 系统应对优惠后的价格进行记录，并限制优惠幅度不得超过规定上限。如某维修项目的报价为 500 元，工程师最多可将价格优惠至 300 元。

6.2 定价策略

6.2.1 定价方法

由本文件5.2条计算的成本价以及本文件6.2.2条规定的其他价格组成要素叠加构成。

6.2.2 价格组成要素

6.2.2.1 推广/获客成本

平台为推广服务、获取用户订单所支出的费用，如广告投放费、营销活动费、平台推广费等，即平台获取单个订单的平均推广成本。

6.2.2.2 总公司管理成本

总公司在运营管理过程中产生的成本，包括总公司管理人员的工资、办公场地租赁费用、技术设备购置与维护费用、日常办公费用等。

6.2.2.3 子公司管理成本

子公司为开展本地维修服务业务所产生的管理成本，涵盖子公司人员工资、办公费用、本地市场拓展费用等。

6.2.2.4 税费成本

因维修订单业务而产生的各项税费，如增值税、企业所得税等，按照国家税收法律法规的规定计算缴纳。

6.2.2.5 工程师提留费用

平台支付给工程师的服务报酬，根据维修产品是标品还是非标品，按照预设的结算价或分级提留标准计算。

6.2.2.6 配件成本

维修过程中使用的各类配件的市场平均成本，以工程师核销的配件均值为计算依据。

6.2.2.7 平台利润

平台通过提供维修服务所获得的利润，按出厂价的8%设置。

6.3 智能报价算法要求

6.3.1 价格计算精确度要求

智能报价算法的价格计算结果应精确到元，确保计算误差在±1元以内。算法应严格按照定价依据中的公式和参数进行计算，避免因数据取值错误或计算逻辑偏差导致价格不准确。

6.3.2 实时价格更新机制

算法应支持实时价格更新，当订单成本、配件成本、工程师提留等影响价格的因素发生变动时，系统能及时重新计算价格。

6.3.3 地区价格差异化处理

算法应具备地区价格差异化处理能力，根据不同城市的成本水平（如获客成本、管理成本等）设置不同的地区系数，在计算价格时将地区系数纳入考虑，使同一维修项目在不同城市的报价能够反映当地的实际成本情况。

6.3.4 品牌溢价处理机制

对于一些高端品牌或小众品牌的产品，由于其配件价格较高、维修难度较大等原因，可能存在品牌溢价。算法应设置品牌溢价系数，根据品牌的市场定位和维修成本特点，对报价进行适当调整，以体现品牌差异对价格的影响。

7 工程师服务报价标准

7.1 服务确认流程

7.1.1 工程师上门后，首先要对产品进行全面检测，准确判断故障点和故障原因，确定合适的维修方式。在检测过程中，应详细记录检测数据和故障现象，确保信息的真实性和准确性。

7.1.2 根据检测结果，工程师应在系统中选择对应的服务项目，并列出所需的材料和配件，严禁谎报、虚报服务项目、材料及配件。若用户对故障情况或维修方式有疑问，工程师要耐心进行解释和说明，直至用户理解。

7.2 服务报价流程

7.2.1 在确认服务项目及所需材料和配件后，工程师应向用户详细讲解产品的故障现象，介绍拟采取的服务方式。

7.2.2 在与用户沟通的过程中，工程师应使用文明用语，态度诚恳，解答用户的疑问。

7.2.3 在征得用户明确同意后，方可进行后续的维修服务。

7.3 APP 操作标准流程

7.3.1 故障现象选择

工程师根据现场检测的结果，在工程师端APP的故障现象列表中准确选择对应的故障现象，确保选择的故障现象与实际情况一致。

7.3.2 服务项目和配件选择

根据故障现象和维修方案，在APP中选择相应的服务项目和所需的配件。

7.3.3 检测报告

APP根据工程师选择的故障现象、服务项目和配件等信息，自动生成检测报告，报告内容应包括故障描述、维修建议、所需材料和配件、预计费用等。

7.3.4 检测报告推送

工程师确认检测报告无误后，通过APP将报告推送至用户端，确保用户能够及时接收。

7.3.5 用户确认价格明

用户在用户端APP查看检测报告及价格明细后，若同意服务，需在APP上进行确认操作，系统记录用户的确认信息作为后续服务的依据。

7.4 用户放弃服务处理

7.4.1 若用户在查看报价后选择放弃服务，工程师应严格按照要求将现场恢复原状，将移动过的物品放回原位，确保用户的家居环境不受影响。

7.4.2 完成现场还原后，邀请用户进行验收，验收合格后，按照前期与用户约定的标准收取检测费或上门费。

7.4.3 在收取检测费或上门费过程中，工程师要保持友好的态度，与用户进行充分沟通和协商，不得强制收取费用。若用户对收费有异议，工程师应耐心解释，避免与用户发生争执，必要时及时联系平台客服，由客服介入协调处理。

7.5 报价行为规范

7.5.1 报价基本要求

7.5.1.1 标准报价执行

所有订单的报价应严格按照平台制定的标准价格表进行，工程师不得擅自提高或降低价格，确保报价的统一性和规范性。

7.5.1.2 真实报价原则

报价应以实际检测结果为依据，根据故障的真实情况匹配对应的服务项目和价格，不得虚构故障或夸大维修难度以抬高价格。

7.5.1.3 价格确认优先

工程师必须在用户明确知晓并同意服务项目和价格后，才能开始进行维修服务，严禁先服务后报价或未经用户同意擅自进行维修。

7.5.1.4 服务项目一致

实际提供的服务项目与报价时的收费项目完全一致，不得在服务过程中擅自增加或减少服务项目，确保用户支付的费用与获得的服务相匹配。

7.5.2 报价禁止行为

7.5.2.1 禁止主观估价

工程师不得在未对产品进行检测的情况下，仅凭主观判断进行估价报价，也不得采用套路话术诱导用户接受不合理价格。

7.5.2.2 禁止恐吓报价

严禁通过放大产品的安全隐患、编造虚假的故障后果等方式恐吓用户，迫使用户接受报价。

7.5.2.3 禁止小病大修

对于轻微故障，要按照实际情况进行维修，不得故意夸大故障程度进行过度维修；对于没有故障的产品，要如实告知用户，不得虚假维修。

7.5.2.4 禁止二次加价

在与用户确认价格并开始服务后，工程师不得以任何理由中途增加费用，不得进行二次加价。

7.5.2.5 禁止故意损坏

工程师应爱护用户的产品，严禁故意设置故障或损坏用户产品，以增加服务项目和费用。

7.5.2.6 禁止虚报配件

不得虚报或假报所使用的配件，严禁使用三无材料和配件，维修过程中更换下来的旧配件要交由用户处理，不得私自带走。

8 平台技术要求

8.1 平台质量要求

平台质量应符合GB/T 25000.51-2016的要求。

8.2 数据安全要求

8.2.1 平台数据库管理的安全应满足 GB/T 20273-2019 第 7 章要求。

8.2.2 平台信息安全应符合 GB/T 28452-2012 中第 8 章的要求。

8.2.3 网络支付服务数据安全应符合 GB/T 42015 的规定。

8.2.4 个人信息安全应符合 GB/T 35273 的规定。

9 监测与质量控制

9.1 监测标准

9.1.1 监测方式

9.1.1.1 客单价超过一定金额（如 1000 元）的订单，系统自动抽取工程师与用户沟通的全程录音，稽查人员定期对录音进行回放和分析，检查工程师的报价流程是否规范、是否存在违规报价行为。

9.1.1.2 平台客服在订单完成后的一定时间内，对用户进行电话或短信回访，了解用户对工程师服务报价的满意度、是否存在违规行为等情况，并记录回访结果。

9.1.1.3 稽查人员定期以普通用户的身份在不同地区、不同时间段下单，全程体验工程师的上门服务过程，重点观察工程师的服务态度、报价流程、操作规范等方面是否符合本文件的要求。

9.1.1.4 通过系统后台对订单数据、报价数据、用户投诉数据等进行分析，统计工程师的违规率、用户满意度等指标，识别出异常订单和可疑工程师，为进一步的监测和调查提供线索。

9.1.2 监测内容

9.1.2.1 检查工程师的报价是否严格按照平台标准价格表执行；报价组成是否清晰、合理以及是否向用户详细说明价格的构成。

9.1.2.2 核实工程师是否在用户同意价格后才开始服务，是否存在未确认价格擅自服务的行为。

9.1.2.3 检查工程师是否按照服务确认流程、报价流程和 APP 操作标准流程开展工作。

9.1.2.4 评估工程师的服务态度是否良好、沟通是否顺畅、是否存在与用户发生争执的情况；现场还原是否到位，用户放弃服务时的处理是否符合规定等。

9.2 质量控制措施

9.2.1 系统应实时监控工程师的服务报价行为，当发现工程师存在疑似违规操作时，自动发出预警信息，提醒管理人员及时介入处理。

9.2.2 系统发出的预警信息，管理人员应在规定时间内（如 2 h 内）进行核实和处理。若确认存在违规行为，应按照奖惩标准对工程师进行处罚；若为误报，应及时消除预警，并分析误报原因，优化预警机制。

9.2.3 监测中发现的违规行为和服务质量问题，应深入调查其产生的原因，追溯到具体的工程师、子公司和相关责任人，明确责任划分，避免类似问题再次发生。

9.2.4 宜定期对监测数据和质量控制情况进行总结和分析，找出平台在服务报价流程、标准制定、人员管理等方面存在的不足，制定针对性的改进措施，并跟踪改进效果，不断完善平台的服务质量控制体系。
