|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 35.240.01 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png GXCUA |   L 77 |

     团体标准

T/GXCUA XXXX—XXXX

团餐食材供应链数智化服务规范

Specification for digital-intelligent service in group catering food supply chain

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

广西计算机用户协会  发布

1. 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××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

团餐食材供应链数智化服务规范

* 1. 范围

本文件界定了团餐食材供应链数智化服务术语和定义，规定了团餐食材供应链数智化服务的服务体系、服务内容、服务保障以及服务评价与改进的要求。

本文件适用于提供团餐食材供应链数智化服务的第三方平台。

* 1. 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 31654 食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范

SB/T 10856 团餐管理服务规范

T/GXCUA xxx 团餐食材供应链数智化平台建设规范

* 1. 术语和定义

SB/T 10856、T/GXCUA xxx界定的术语和定义适用于本文件。

数智化服务 digital-intelligent service

以数智化平台为基础，实现团餐食材供应链数智化服务过程的数字化、智能化、自动化和个性化，从而提升效率、优化体验并创造新价值的新型服务形态。

服务供应商 platform operator

通过团餐食材供应链数字化平台（如APP、小程序等）整合资源、连接供需双方，提供信息匹配、交易撮合或管理服务的企业。

团餐企业 institutional caterer

提供集中餐饮服务的企业。

食材供应商 ingredient supplier

向团餐企业或平台提供原材料（蔬菜、肉类、粮油等）的合法生产商或经销商。

配送企业 logistics provider

负责食材运输的专业物流服务商。

* 1. 服务体系

团餐食材供应链数智化服务体系由以下三部分构成：

1. 服务对象：团餐企业、食材供应商、配送企业；
2. 服务内容：订单管理、智能采购、仓储优化、配送规划、智能结算、质量管理、数据收集、智能匹配、推送服务、供应链金融、投诉处理；
3. 服务保障：资质、平台、人员、管理。
   1. 服务内容
      1. 概述

团餐食材供应链数智化服务供应商通过数智化平台为团餐企业、食材供应商、配送企业提供数智化服务。

* + 1. 订单管理

数字化平台应为团餐企业、食材供应商、配送企业提供网页端和移动端的订单管理信息系统。

为服务对象提供订单管理信息系统使用培训。

利用深度学习算法，结合历史订单数据、季节性需求及市场动态，构建需求预测模型，自动生成订单采购建议并推送至团餐企业。

* + 1. 智能采购
       1. 供应商信息数据

建立团餐企业、食材供应商、配送企业信息数据，提供供需信息。（如何方便快捷的提取到供应商信息的采集等）

基于供应商历史交易数据（如履约率、质量评分、价格波动等），利用协同过滤算法构建供应商动态评价模型，自动推荐最优供应商。

* + - 1. 采购需求预测

采用大数据分析技术，实时抓取市场价格、政策变动及舆情信息，通过情感分析模型预测供需波动，为采购决策提供需求预测和预警。

* + - 1. 采购流程优化

结合博弈论模型和动态定价算法，在平台内实现智能议价功能，降低采购成本，优化采购流程。

* + 1. 仓储优化

部署物联网设备（如射频识别、温湿度传感器）和利用计算机视觉技术，实现食材入库、分拣、出库全流程自动化和库存实时监控。

* + 1. 配送规划

宜为配送企业提供车辆调度需求信息。

宜集成地理信息系统（GIS）、实时交通数据及天气信息，通过深度学习模型动态规划配送路线，支持多目标优化（如最短路径、最低油耗、最佳时效）。

应为食品安全监管部门和团餐企业提供配送管理查看、实时监控、配送路径查看与事件反馈的服务。

* + 1. 智能结算

应提供多种支付方式，支持订单款项的在线结算，并应采取必要的措施保障支付过程流畅、安全可靠。

应提供在线交易过程的支付凭证，供交易方查询、取证。

采用区块链技术实现交易数据的不可篡改存证，并通过智能合约自动触发结算流程，减少人工干预。

* + 1. 质量管理
       1. 质量标准控制

应依据GB 31654d的要求，制定食材质量验收标准，并通过平台向供需双方公示。

* + - 1. 品控溯源

利用计算机视觉技术（如OCR、图像识别）自动解析食材检测报告，结合区块链技术实现全流程溯源信息的链上存证。

* + - 1. 不合格品处理

发现不合格食材时，应自动预警，并通过平台通知相食材供应商。（应采取什么智能化手段对常见的不合格或者易发质量等如何自动识别、提示等）

* + 1. 数据收集
       1. 数据分析与挖掘

采集订单数据（如品类、数量、价格）、供应链数据（如库存周转率、配送时效）、质量数据（如检测结果、投诉记录）、市场数据（如价格波动、需求趋势），并利用大数据分析、机器学习、时间序列分析技术提供以下服务：

1. 需求预测模型：基于历史数据和外部因素（季节、活动）生成采购计划建议；
2. 库存优化建议：动态计算安全库存阈值，预警滞销或短缺风险；
3. 成本分析报告：识别成本占比，提出降本增效方案。
   * + 1. 决策支持

基于预测模型、智能优化算法和强化学习方法生成动态决策建议（如采购计划、库存策略），并通过可视化仪表盘实时展示关键指标（如需求满足率、成本节约率）。

针对异常情况（如配送延迟、质量波动），系统应自动推送预警信息及应对建议。

* + 1. 智能匹配
       1. 匹配规则

基于遗传算法或粒子群优化算法，实现根据团餐企业需求（品类、数量、预算）自动匹配最优供需组合。

* + - 1. 动态调整

当出现供应商缺货、交通管制等突发情况时，系统通过实时仿真快速生成替代方案并推送至供需双方。

* + 1. 推送服务
       1. 推送内容

通过手机应用、短信、邮件等渠道推送以下信息：

1. 订单状态更新（如确认、发货、签收）；
2. 库存预警（如低于安全库存、临期食材提醒）；
3. 质量报告（如检测结果、溯源信息）；
4. 市场动态（如价格波动、政策变更）。
   * + 1. 个性化推送

基于用户行为数据构建个性化推荐模型，定向推送促销信息、新品资讯或供应链金融产品。

* + 1. 供应链金融

宜接入供应链金融平台，为交易双方提供供应链金融服务。

* + 1. 投诉处理

建立线上和线下使用者投诉处理制度，规定履行承诺的服务条款，提供有效的投诉渠道。

受理投诉人在符合相关规定期限内的投诉。

投诉接待人员应耐心听取投诉人意见，核实相关信息，认真记录投诉人反映的情况。

收到投诉后，应在承诺的时间范围内进行处理，并视情况分别作出以下处理：

1. 不符合投诉处理条件的，不予受理，并将理由书面告知投诉人；
2. 对于属于受理范围的投诉，书面告知投诉人向其他相关部门提出投诉；
3. 对于符合投诉处理条件并决定受理的，应调取、查阅有关文件，调查、核实有关情况；
4. 在投诉处理过程中，投诉人应听取被投诉人的陈述和申辩，必要时可通知投诉人与被投诉人进行质证。

基于NLP技术自动分类投诉内容，并通过调度算法将工单分配至相应处理人员。

建立投诉处理档案，并做好保存和管理工作。

* 1. 服务保障
     1. 资质

服务供应商应为依法设立或注册的法人。

* + 1. 平台

服务供应商应运营团餐食材供应链平台，提供数智化服务。团餐食材供应链平台的功能、技术、安全应符合T/GXCUA xxxx的要求。

* + 1. 人员

服务供应商应根据经营规模配备符合要求的专业技术人员、管理人员和客服人员。

服务供应商应建立培训管理机制，为平台工作人员、平台内团餐企业、食材供应商、配送企业等服务主体提供必要的培训。

* + 1. 管理

服务供应商应制定并公布工作管理制度，包括但不限于从业人员健康制度、食品进货检查验收制度、食品进货查验记录制度、食品安全快速检测工作制度、食品质量检验制度、食品退货制度、食品安全事件应急预案等规章制度。

服务供应商应与食材供应商、配送企业签订入驻协议，并依法约定双方的权利义务、违约责任以及纠纷解决方式。

服务供应商宜建立供应商评价体系，并对供应商进行动态管理。

* 1. 服务评价与改进

服务供应商应制定与团餐食材供应链数智化服务的评价和改进制度，参见附录A。

服务供应商可采用线上或线下方式开展服务回访，收集服务对象的意见和建议。

服务供应商可采取自我评价和外部评价相结合的方式，对本文件中各项要求的符合性进行服务质量评价。根据评价结果，采取相应措施提升服务质量，提高服务对象满意度。

2. （资料性）  
   服务评价和改进制度
   1. 目的

为持续提升团餐食材供应链数智化的服务质量，规范服务行为，提高用户满意度，特制定本制度。

* 1. 评价内容

评价核心指标见表A.1。

* 1. 数智化服务评价表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数智化服务评价表 | | | | | | |
| 序号 | 评价内容 | | 评价标准 | | 评价权重 | 评价得分 |
| 1 | 数据决策支持时效性 | | 系统响应时间≤3秒 | | 20 |  |
| 2 | 供应链协同效率 | | 跨环节数据同步延迟 ≤ 1分钟 | | 15 |  |
| 3 | 用户满意度 | | 线上评价≥4.5分（5分制） | | 25 |  |
| 4 | 食品安全合规性 | | GB 31654全项达标 | | 30 |  |
| 5 | 投诉处理效率 | | 48小时内闭环率≥95% | | 10 |  |
| 合计 |  | |  | | 100 |  |
| 评价人 | |  | 日期 |  | | |
| 评价结果 | | □优 □ 良 □ 中 □ 差 | | | | |
| 非常感谢贵司对我司给予的大力支持，为了完善我们的产品及各项服务，提高客户的满意度，我们将在日后的服务中进行改进，谢谢您的帮助！ | | | | | | |

* 1. 评价方式
     1. 线上问卷调查

通过服务平台系统自动推送服务评价表。

* + 1. 电话回访

针对投诉用户进行电话回访，记录用户反馈并形成改进建议。

* + 1. 线下访谈

定期进行面对面交流，收集反馈意见。

* 1. 评价频率

评价频率如下：

1. 日常评价：每笔交易完成后自动推送服务评价表；
2. 月度评价：每月汇总分析用户反馈；
3. 季度评价：针对重点客户进行深度访谈。
   1. 分级标准

分级标准，如下：

1. 优（90分以上）：服务质量高，用户满意度高；
2. 良（80-89分）：服务基本达标，部分细节需优化；
3. 中（70-79分）：存在明显不足，需针对性改进；
4. 差（70分以下）：服务存在严重问题，需整改。
   1. 改进

根据评价结果，制定改进计划，定期组织培训，提升服务水平。

