ICS 03.080.99
CCS A 00

T/CS

团 体 标 准

T/CS XXX—2026

食品智能检测设备运行服务质量要求

Requirements for service quality of intelligent food testing equipment operation

（征求意见稿）

2026-XX-XX 发布 2026-XX-XX 实施

中国商品学会 发 布

目　　次

前言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 总体要求 2
5 服务保障要求 2
6 运行性能维持要求 3
7 服务响应与故障处置要求 3
8 数据服务与信息安全要求 4
9 服务评价与持续改进 4

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。

本文件由鞍山市粮油质量卫生监测站提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：鞍山市粮油质量卫生监测站、深圳市寰通农产品有限公司、海南省疾病预防控制中心（海南省预防医学科学院）、连云港市赣榆区市场监管事务服务中心（连云港市赣榆区个体私营经济服务中心）、黑龙江依安经济开发区企业服务中心。

本文件主要起草人：马宏伟、张永光、鲁燕妮、徐春晓、李欣欣。

食品智能检测设备运行服务质量要求

1 范围

本文件规定了食品智能检测设备运行服务质量的总体要求、服务保障要求、运行性能维持要求、服务响应与故障处置要求、数据服务与信息安全要求以及服务评价与持续改进要求。

本文件适用于食品智能检测设备服务提供方在设备投入运行后向用户提供的运行服务。

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 7826 系统可靠性分析技术 失效模式和影响分析（FMEA）程序

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 27431 合格评定 测量设备期间核查的方法指南

GB/T 36733 服务质量评价通则

GB/T 46886 智能检测装备通用技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

运行服务质量 operation service quality

食品智能检测设备投入运行后，服务提供方为维持设备检测性能、保障设备可用性、满足用户检测业务需求所提供的服务活动满足规定要求的程度。

3.2

服务提供方 service provider

向食品智能检测设备用户提供运行维护、技术支持、故障处置、性能核查和数据服务等活动的组织。

3.3

性能维持 performance sustainment

通过预防性维护、期间核查、校准和能力验证等服务活动，使食品智能检测设备在运行周期内的检出能力、重复性和准确性保持在规定范围内的状态。

3.4

运行数据 operational data

食品智能检测设备在运行过程中产生的检测结果数据、设备状态数据、校准与核查记录、操作日志和审计追踪信息的总称。

3.5

关键故障 critical fault

导致食品智能检测设备完全丧失检测能力，或导致检测结果系统性偏离且不能通过常规校正恢复的故障。

4 总体要求

4.1 服务提供方应建立覆盖食品智能检测设备运行全周期的服务质量管理体系，明确服务项目、服务标准、责任人、记录要求和考核方式。

4.2 服务提供方应依据 GB/T 46886 中规定的设备检测能力要求和数据与模型要求，制定与设备类型、检测对象和检测精度等级相适应的运行服务方案。服务方案应在设备投入运行前提交用户确认。

4.3 服务提供方应配备与所服务设备规模和技术复杂度相适应的技术人员、检测工具、标准物质和备件资源。技术人员应掌握食品检测方法原理和智能检测设备算法输出特性的基础知识。

4.4 服务提供方应建立运行服务记录制度。运行服务记录应包括服务时间、服务内容、服务人员、检测或核查数据、更换部件信息和用户确认意见，记录保存期限不应少于设备运行服务合同自形成之日起 6 年，且不应少于合同终止后 3 年。

4.5 服务提供方不应将未经用户书面同意的服务项目转委托给第三方。经同意转委托的服务项目，服务提供方应对第三方的服务质量承担同等责任。

5 服务保障要求

5.1 预防性维护

5.1.1 服务提供方应按照设备制造商规定的维护周期和技术要求制定预防性维护计划。设备制造商未明确规定维护周期的，服务提供方应依据设备实际使用频次确定维护间隔，且维护间隔不应超过 6 个月。

5.1.2 预防性维护应至少包括以下内容：

a) 传感器清洁、光路或检测通道校准状态检查；

b) 算法模型版本和运行参数与设备出厂或合同约定状态的一致性核查；

c) 冷却、散热、供电和通信链路的检查；

d) 易损件和消耗品状态评估及更换建议；

e) 运行日志和故障告警记录的调阅分析。

5.1.3 预防性维护完成后，服务提供方应向用户提交维护报告，说明各项检查结果和处置措施。维护中发现检测性能偏离规定要求的，应按第 6 章的规定启动性能恢复程序。

5.2 期间核查与校准

5.2.1 服务提供方应在两次周期性校准之间组织实施期间核查。期间核查间隔不应超过 2 个月。设备使用频次高于每日 20 批次或处于环境条件显著波动场所的，期间核查间隔应缩短至不超过 2 周。期间核查的方案设计、核查标准的选取和结果判定，应按照 GB/T 27431 给出的方法执行。

5.2.2 期间核查应至少覆盖以下项目：

a) 零点或基线稳定性；

b) 规定浓度水平标准物质的示值偏差；

c) 重复性；

d) 设备智能判定功能对已知标准样品的分类正确率。

5.2.3 对用于定量检测的食品智能检测设备，服务提供方应按照设备计量溯源要求组织周期校准。校准周期不应超过 12 个月。设备经过关键故障修复或更换影响检测性能的核心部件后，应重新校准后方可继续用于检测活动。

5.2.4 期间核查或校准结果超出设备规定接受限值时，服务提供方应在 24 h 内启动纠正措施，对可能受影响的已出具检测结果进行追溯评估，并将评估结论书面告知用户。

5.3 备件与耗材保障

5.3.1 服务提供方应建立关键备件清单，并保持不低于设备装机量 10%的关键备件库存；对单价高、通用性强的关键备件，可建立 24 h 内交付的供应保障机制替代实物库存，但替代方案应经用户书面确认，且不得与 7.2.2 关键故障修复时限产生冲突。
5.3.2 服务提供方不应使用未经设备制造商确认或未经验证符合检测性能要求的替代部件和耗材。

6 运行性能维持要求

6.1 检出能力维持

6.1.1 对于具有目标物判定功能的食品智能检测设备，服务提供方应在运行服务期内维持设备对目标物的检出率。检出率应按 GB/T 46886 中检出率的定义和测评原则确定，以规定标准样品在盲样条件下的正确报警次数占总测试次数的百分比表示。
6.1.2 误报率应与检出率同步监测。误报率以规定阴性标准样品在盲样条件下被错误判定为阳性的次数占总测试次数的百分比表示。运行服务期内误报率不应高于设备交付验收时确认值，且绝对数值不应高于 3%。
6.1.3 服务提供方应保存检出率和误报率监测的原始数据。监测所用标准样品的基质应与设备实际检测的食品类别一致或经用户确认具有代表性。

6.2 重复性与稳定性维持

6.2.1 对同一标准样品在规定条件下连续测量不少于 6 次，检测结果的相对标准偏差不应大于设备交付验收时确认值的 1.5 倍。
6.2.2 设备连续运行期间，规定时间间隔内零点或基线的漂移量不应超出设备技术规格书规定的限值。设备技术规格书未规定限值的，漂移量不应导致期间核查结果超出 5.2.4 规定的接受限值。

6.3 设备可用性

6.3.1 运行服务期内设备的平均无故障工作时间不应低于设备交付验收时确认值的 95%，且不应低于 1200 h。
6.3.2 服务提供方应以运行服务合同期内设备处于可检测状态的时间占合同约定应可用时间的百分比计算设备可用性。设备可用性不应低于 95%。因用户原因、不可抗力或计划内停机导致的不可用时间不计入设备可用性计算。

7 服务响应与故障处置要求

7.1 服务响应时限

7.1.1 服务提供方应设置 7×24 h 服务受理渠道。用户提出服务请求后，服务提供方应在 30 min 内完成受理确认并给出初步处置意见。
7.1.2 对于远程技术支持可以解决的故障，服务提供方应在受理确认后 4 h 内完成远程处置并反馈用户。
7.1.3 对于需要现场处置的故障，服务提供方技术人员应在受理确认后 12 h 内到达设备现场。设备安装地点位于县级以下区域或交通通行受限区域的，到达现场时限可延长至 24 h，延长条件应在服务合同中事先约定。

7.2 故障修复时限

7.2.1 非关键故障应在技术人员到达现场后 2 h 内修复。
7.2.2 关键故障应在技术人员到达现场后 24 h 内修复。不能在 24 h 内完成修复的，服务提供方应向用户提交书面说明，明确故障原因、已采取的临时措施、预计修复时间和替代检测方案。
7.2.3 关键故障修复后，服务提供方应在设备恢复检测前按 5.2.1 和 5.2.2 的要求实施核查，核查合格后方可确认修复完成。

7.3 故障升级与报告

7.3.1 同一设备同一部位在 30 d 内发生 2 次及以上同类故障的，服务提供方应将故障升级为重大服务质量事件，组织专项分析并向用户提交故障根因分析报告。根因分析应采用失效模式和影响分析的方法，按 GB/T 7826 规定的程序实施；涉及智能检测装备可靠性分析的特殊要求，参照 GB/T 46886 中与可靠性分析相关的要求执行。
7.3.2 服务提供方应每季度向用户提交运行服务报告，汇总服务请求数量、故障类型分布、响应时限达成率、修复时限达成率、设备可用性和性能维持核查结果。

8 数据服务与信息安全要求

8.1 服务提供方应保障设备运行数据的完整性。检测结果数据、校准记录和审计追踪信息不应被未授权修改或删除。涉及检测结果修改的操作应保留修改前后值、修改人、修改时间和修改理由的完整审计追踪记录。运行数据的完整性保护和访问控制措施，应不低于 GB/T 22239 中相应安全保护等级对数据完整性和访问控制的要求。
8.2 服务提供方在远程访问设备或运行数据前应取得用户书面授权。远程访问应限于已授权的服务账号和授权时段，访问日志应可供用户调阅。
8.3 服务提供方因服务需要导出、传输或存储用户运行数据时，应采取加密传输和访问控制措施。服务合同终止时，服务提供方应按用户要求交还或销毁其持有的运行数据，并向用户出具数据处置确认文件。
8.4 服务提供方应对设备算法模型的版本变更实施受控管理。算法模型发生可能影响检测判定结果的变更时，应在变更前通知用户，并在变更后按 5.2 和 6.1 的要求重新验证检出能力和误报率，验证通过后方可投入运行使用。

9 服务评价与持续改进

9.1 服务提供方应依据 GB/T 36733 规定的服务质量评价原则和程序，每年至少开展一次运行服务质量自评价。评价范围应覆盖第 5 章至第 8 章的全部要求。
9.2 服务评价数据来源应包括：

a) 运行服务记录；
b) 核查与校准数据；
c) 故障工单；
d) 响应时限统计；
e) 用户反馈；
f) 用户满意度调查结果。

9.3 服务提供方应将评价中识别的不符合项纳入纠正措施程序，明确责任人和完成时限。涉及检测性能维持能力不足的不符合项，应在 30 d 内完成整改并验证整改效果。
9.4 服务提供方应每年至少组织 2 次用户满意度调查。调查内容应至少包括：

a) 检测性能维持效果；

b）服务响应及时性；

c）故障处置有效性；

d）数据服务可靠性。

满意度调查结果应作为下一年度服务方案调整的输入。

9.5 运行服务质量评价结果和持续改进记录应形成文件，并作为服务提供方运行服务质量管理体系评审的组成部分予以保存。