

ICSXXX

XXX

团 体 标 准

T/CNFIA xxx—2023

智能咖啡饮品设备及操作规范

**Intelligent coffee & beverage equipment and operation
specifications**

《征求意见稿》

2023—xx—xx 发布

2023—xx—xx 实施

中国食品工业协会 发布

目次

前言.....	IV
范围.....	1
规范性引用文件.....	1
术语和定义.....	3
要求.....	5
测试方法.....	8
检验规则.....	12
标志、铭牌和随机文件.....	13
包装、运输和储存.....	14
附录 A 功能检查表.....	15
附录 B 设备描述和分类.....	18

前 言

本标准按照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由杭州以勒上云机器人科技有限公司提出。

本标准由中国食品工业协会归口。

本标准的主要起草单位：

本标准的主要起草人：

1 范围

本标准规定了智能咖啡饮品设备的术语和定义、设备、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与储存及操作规范等内容。本标准适用于商用或类似用途的智能咖啡饮品设备及其操作运行。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 1019 家用和类似用途电器 包装通则

GB/T 2423.3 电工电子设备环境试验 第2部分：试验方法 试验 Cab:恒定湿热方法

GB/T 2423.17 电工电子设备环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ka:盐雾

GB 2759.1 冷冻饮品卫生标准

GB 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 4208-2017 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 4214.1 声学 家用电器及类似用途设备噪声测试方法 第1部分：通用要求

GB 4343.1-2018 家用电器、电动工具和类似设备的电磁兼容要求 第1部分：发射

GB 4343.2-2020 家用电器、电动工具和类似设备的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB 4706.13 家用和类似用途电器的安全 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求

GB 4706.19-2008 家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求

GB 4706.38-2008 家用和类似用途电器的安全 商用电动饮食加工机械的特殊要求

GB 4706.72 家用和类似用途电器的安全 商用售卖机的特殊要求

GB/T 4798.1 电工电子设备应用环境条件 第1部分：贮存

GB 4806 食品安全国家标准

GB/T 4857.7 包装 运输包装件基本试验 第7部分：正弦定频振动试验方法

GB 5009.156-2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验预处理方法通则

GB 5296.1 消费品使用说明 第1部分：总则

- GB 5296.2 消费品使用说明 第2部分：家用和类似用途电器
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 7101 食品安全国家标准 饮料
- GB 8537 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水
- GB 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准
- GB/T 10789 饮料通则
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB 17324 瓶(桶)装饮用纯净水卫生标准
- GB 17625.1-2022 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)
- GB/T 17625.2-2007 电磁兼容 限值 对每相额定电流≤16A且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制
- GB 19298 瓶(桶)装饮用水卫生标准
- GB/T 20145 灯和灯系统的光生物安全性
- GB/T 23129-2008家用咖啡机性能测试方法
- GB 24819-2009 普通照明用LED模块 安全要求 标准
- GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定
- GB/T 26572-2011 电子电气设备中限用物质的限量要求
- GB 31603 食品安全国家标准 食品接触材料及制品生产通用卫生规范
- GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则
- GB 31621 食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范
- NY/T 605-2021 焙炒咖啡
- SJ/T 11364 电子电气设备有害物质限制使用标识要求
- YD/T 1484.4-2017 无线终端空间射频辐射功率和接收机性能测量方法 第4部分：WCDMA 无线终端
- YD/T 3030-2016 人体暴露于无线通信设施周边的射频电磁场的评定、评估和监测方法
- DB31/T 410-2008 餐饮业即食食品环节表面卫生要求
- DB31/ 2028-2019 食品安全地方标准 即食食品自动售卖(制售)卫生规范
- EN 300 328 Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2.4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonised Standard for access to radio spectrum

3 术语和定义

3.1

智能咖啡饮品设备 Intelligent coffee & beverage equipment

一种现制现售咖啡与饮品的智能设备。

3.2

咖啡研磨器 Coffee grinder

用于将咖啡豆研磨成粉状的器具。

3.3

制冰机 Ice maker

用于制备冰块的设备。

3.4

热水锅炉 Hot water boiler

用于制备热水的设备。

3.5

咖啡冲泡器 Coffee brewer

用于冲泡咖啡饮品的设备/模组，冲泡之后，液态咖啡从冲泡器流到饮用杯子中。

3.6

泡茶器 Tea brewer

用于冲泡茶粉饮品的设备/模组，冲泡之后，液态茶汤从泡茶器流到饮用杯子中。

3.7

搅拌器 Mixer

使粉料、水均匀混合的搅拌模组。

3.8

豆仓 Bean canister

用于贮存咖啡豆的密封模组。

3.9

料盒 Canister

用于贮存粉料、液态料或浆状料的密封模组。

3.10

额定电压 Rated voltage

制造商规定的设备输入电压。

3.11

额定电压范围 Rated voltage range

制造商规定的设备输入电压范围，用其上限值和下限值来表示。

3.12

维护操作界面 Operation user interface

在维护区域或用户区域实施操作的界面，例如清洗、价格变化、补充原料或商品、原料数量变化或类似操作。

注：维护操作不包括维修区域实施的操作。

3.13

终端售卖界面 Customer user interface

为销售最终饮品而实施操作的界面，例如选择饮品、支付、等待饮品制作、取出制作完成的饮品等。

3.14

饮品 Beverage

包括不限于各种咖啡、茶、奶茶、水、冰水、热水、其他饮料等冷热饮品。

3.15

功能 Function

设备可实现的预先设定的操作。可以通过与用户、其他技术系统、系统本身的互动，根据来自环境和/或时间中的量化输入信号，对功能进行控制。

3.16

模式 Mode

一种状态，可能不包含任何功能，或者只包含一种功能，或者包含多种功能的组合。

3.17

待机模式 Standby mode

设备在连接到主电源时，提供以下一种或多种面向用户功能或保护功能，且为持续的任何设备模式。

可以通过触发远程开关（包括远程控制）、内部传感器、定时器来触发其他模式。

持续功能 1：信息或包含时钟的状态显示。

持续功能 2：基于传感器的功能。

3.18

型式试验 Type test

通过在某一设备型号的一个或多个样品上测试，证明该型号设备的设计符合规定的要求。

注：型式试验有时也可称为定型试验。

3.19

例行检验 Routine test

在设备的生产过程期间或设备制造完成后，在每一个设备上按规定项目的检验/测试以证明设备符合规定的要求。

3.20

出厂检验 Ex-factory inspection

对制造完成的成品，在装箱之前进行的例行检验。

3.21

食品接触材料及制品 Food contact materials and articles

在正常使用条件下，各种已经或预期可能与食品或食品添加剂（以下简称食品）接触、或其成分可能转移到食品中的材料和制品，包括食品生产、加工、包装、运输、贮存、销售和使用过程中用于食品的包装材料、容器、工具和设备，及可能直接或间接接触食品的油墨、粘合剂、润滑油等。不包括洗涤剂、消毒剂和公共输水设施。

3.22

均质材料 Homogeneous materials

由一种或多种物质组成的各部分均匀一致的材料。可分为三类：

A类 – 构成电子电气产品的各均质材料。

B类 – 电子电气产品中各部件的金属镀层。

C类 – 电子电气产品中现有条件不能进一步拆分的小型零部件或材料（体积 4mm^3 的单元，例如贴片电阻，贴片电容等）。

4 要求**4.1 外观和结构**

设备表面应无明显的凹凸痕、划伤、裂缝、毛刺等缺陷。油漆表面平整光滑、色泽均匀、漆层牢固、表面不起泡、皴裂、脱落。各部件之间应牢固，无松脱现象。

4.2 功能

设备能实现说明书中列出的所有功能。在正常工作条件下，各操作部件应灵敏、可靠，指示灯指示正确。

4.3 噪声

按照本标准条款5.4 测试，设备正常工作时的噪音量应不超过60 dB(A)。

4.4 电磁兼容和无线射频

4.4.1 发射要求

设备应满足GB 4343.1-2018中的限值要求。

4.4.2 抗扰度要求

设备应满足GB/T 4343.2-2020中的性能要求。

4.4.3 谐波电流发射限值要求

设备应满足GB 17625.1-2012中A类设备的限值要求。

4.4.4 电压变化、电压波动和闪烁的限值要求

设备应满足GB/T 17625.2-2007中的限值要求。

4.4.5 WCDMA 射频要求 需要确认国内有关标准

按照标准 YD/T 1484.4-2017 第4部分：WCDMA无线终端的限值和测量方法进行测试。

4.4.6 BT和2.4G WIFI射频要求

按照 EN300328 定义的限值和测量方法进行测试。

4.4.7 BT, 2.4G WIFI和WCDMA射频暴露

按照YD/T 3030-2016定义的限值和方法进行电磁场人体暴露评估。

4.5 电气安全

应符合适用于该设备的 GB 4706.1、GB 4706.13、GB 4706.19、GB 4706.38-2008以及GB 4706.72的要求。

4.6 LED 照明装置

灯的安全应符合 GB 24819-2009 的要求。

灯的光生物安全性应符合 GB/T 20145 中无危险类或者 I 类危险的要求。

4.7 与食品接触零部件和原料的卫生指标

设备内各食品接触部件和原料的使用应符合 GB 4806 相关公告的规定。设备内各食品接触部件中的添加剂卫生指标应符合 GB 9685 和相关公告的规定。设备内各食品接触部件、材料和制品的采购、加工应符合 GB 31603 和相关专项卫生规范。

4.8 限用物质要求

设备有害物质标识应根据有害物质是否超出 GB/T 26572-2011 中的限量并参考 SJ/T 11364 的规定张贴标识。

4.9 带包装设备抗运输期间的振动和跌落要求

按照本标准条款5.10测试后的设备，拆除包装后检查，外观应完好无缺损，通电后能正常工作，且各项电气安全指标均能符合要求。

4.10 使用要求

4.10.1 设备不得设在易受污染的区域并应符合环保、消防等相关要求。设备周围卫生状况应良好，周边范围内无粉尘、有毒有害气体、放射性物质等污染源。设备周围不得有虫蝇滋生场所（如绿植等）。

4.10.2 设备严禁户外安装使用，或放置于强光环境中，不得安装在喷气或喷水的环境中，需安装在温度 5°C-35°C，湿度 10%RH-90%RH 环境中。

4.10.3 设备应保证风扇有效通风，定位前机器应水平放置。

4.11 原料贮存和卫生要求

4.11.2 原料贮存、加工、制作、分装、交付等环节有清晰的功能分区，操作过程中应避免交叉污染。应配备必要的控制和监测设施，确保原料和成品在适宜环境下保存，并保持正常运转，设备使用的原料贮存应符合 GB 31621 相关要求。

4.11.3 水源卫生要求：水源应符合《世界卫生组织 饮用水水质准则 第四版》、GB 5749 生活饮用水卫生标准要求。

4.11.4 粉料卫生要求：粉料应符合《中华人民共和国食品安全法》及相关标准，及时清理临近保质期粉料。

4.11.5 咖啡豆卫生要求：咖啡豆应符合 NY/T 605-2021 焙炒咖啡标准，及时清理临近保质期咖啡豆、销毁变质、超过保质期咖啡豆。设备使用的原料贮存应符合 GB 31621 相关要求

4.12 日常维护清洁和卫生要求

4.12.1 设备内部应设置自动清洗设备，定期清洁，保持良好的清洁状况，加强设备的日常维护和保养，做好日常维护清洁记录。设备的清洁与卫生应满足 GB 14881、GB 31621、DB 31/T 410-2008 和 DB 31/2028-2019 的要求。

4.12.2 设备部件应按一定频次清洗、消毒、维护，可拆卸的部件应到清洗专用场所集中清洗、消毒和再包装。所有经过清洗和消毒的部件均应与未经清洗且已使用过的部件以及其他污染源分开处理、存放或运输。上述部件应存放在清洁的受保护区域，避免害虫或寄生虫侵袭。

4.12.3 放置料盒时需保证料盒出粉口调整到位。

4.12.4 盛装废水、废渣的容器应予以特别标明，盛装废水、废渣的容器应保持密闭。容器内废弃物应每制作 100 杯设备或者每 1 天清理一次。

4.13 害虫、微生物控制

4.13.1 设备所有孔和缝隙应满足 GB/T 4208-2017 IPX4 要求。

4.13.2 应保证防虫网贴紧风口，不得有防虫网安装错位、漏安装等情况。

4.13.3 应制定和执行虫害控制措施，并定期检查，采用物理、化学或生物制剂进行处理时，不应影响设备应有的品质、不应污染设备接触表面、设备及包装材料。除虫灭害工作应有相应的记录。

4.13.4 设备经营者应通过自行检验或委托具备相应资质的食品检验机构定期对原料、饮品、环节表面进行检验和卫生控制。妥善保存各项检验的原始记录和检验报告。

4.14 物理、化学防护

化学污染、物理污染的控制：应符合 GB 14881 有关条款的要求。

4.15 运维人员健康、卫生、操作规范要求

4.15.1 设备运维从业人员应符合 GB 14881 的要求。设备现场维护人员应穿戴专用工作衣帽和口罩。

4.15.2 应建立运维从业人员相关岗位的培训制度，对运维人员以及相关岗位的从业人员进行相应的食品安全知识培训和设备日常维护清洁知识培训。设备设施管理人员需具有设备必备的操作知识、技能和经验。经营者应保持培训记录。

4.15.3 应定期审核和修订培训计划，评估培训效果，并进行常规检查，以确保培训计划的有效实施。

4.16 设备贮存环境温度范围为： -30°C - 50°C 。

4.17 设备追溯和食品安全事故处理

4.17.1 经营者应对设备现制现售信息追溯系统进行监控，对异常情况应及时处理。

4.17.2 在发生食品安全事故时，设备应立即停止制售，对未售出的问题食品采取无害化处理、销毁等措施，防止再次流入市场。疑似发生食品安全事故时，应停止销售，查明原因，采取相应的纠正措施，并进行验证。

5 测试方法

5.1 测试条件

5.1.1 试验条件按 GB/T 23129-2008 的规定。对型式试验来说，带包装设备抗运输期间的振动和跌落测试在一个单独的带包装设备上测试。其他各项试验应在同一个设备上进行，但电磁兼容、与食品接触零部件以及限用物质可以在另外单独样品上测试。

5.1.2 对型式试验来说，除非另有规定，测试按照下述条款的次序进行。

5.1.3 设备或其任一运动部件，由用户控制的任何开关或调节装置，都应处在正常使用时的最不利位置。

5.1.4 除非相关标准额外规定，实验在无强制对流且环境温度为 $20\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的室内进行。

5.1.5 试验所使用的仪表设备满足相关标准的要求。

5.2 外观检查、结构检查和功能检查

被检样品放在合适的光照条件下，通过目视检查其是否符合标准条款 4.1 的要求。

设备安装调试完成后，按照说明书规定的设备功能，依据附录 A 所列的项目，检查设备是否能达到说明书规定的所有功能。

5.3 性能测试

5.3.1 储水箱容量偏差按 GB/T 23129-2008 中的规定进行。

5.3.2 研磨性能按使用说明调节设备的研磨档位并研磨咖啡豆，收集研磨的咖啡颗粒并称量，记为总重量 M_f 。使用网孔尺寸为 0.71mm 试验筛对咖啡颗粒进行筛分，记录通过测试筛的咖啡颗粒重量，记为 M_S ；计算 M_S 占总重量 M_f 的比例，用百分比表示，精确到 0.1%。

5.3.3 冲泡压力将压力表两端接到设备冲泡管路上（一般接在设备的蓄压装置和冲泡装置之间），注意压力表两端要密封良好；按照说明书进行咖啡制作，在咖啡制作过程中读取压力表读数并记录。

5.3.4 咖啡温度按 GB/T 23129-2008 中的规定进行。

5.3.5 咖啡量偏差

5.3.5.1 按照使用说明预设咖啡量后开始制作咖啡，当制作结束看不到咖啡滴落时，取出量杯静置直至咖啡冷却。

5.3.5.2 用精度为 0.1g 的天平称量制作咖啡的质量，重复试验 10 次，记录平均值。计算称量的平均值与预设值的偏差，用百分比表示，数据有效值精确到 0.1%。

5.3.6 咖啡味道和咖啡沫视觉评估按 GB/T 23129-2008 中的规定进行。

5.3.7 咖啡倒出按 GB/T 23129-2008 中的规定进行。

5.3.7 缺水提醒

设备正常工作时，水箱无水或达到下线时，检查设备是否有缺水提醒。

5.3.8 缺豆提醒

设备正常工作时，假如豆仓内无咖啡豆时，检查设备是否有缺豆提醒。

5.3.9 倒渣提醒

连续工作渣盒满时，检查设备是否有倒渣提醒。

5.3.10 渗漏性能

设备注入额定容量的水，在额定电压下运行，每个功能各至少测试一次，放在干纸巾上静置 30min。观察纸巾是否有潮湿现象。

5.3.11 可靠性

按使用说明要求操作，放入咖啡豆和水，启动设备，小杯和大杯各制作 10 杯，暂停 5min，依次循环 10 次关闭电源 1h；重复上述循环，累计制作 6000 杯咖啡后设备仍能正常工作。

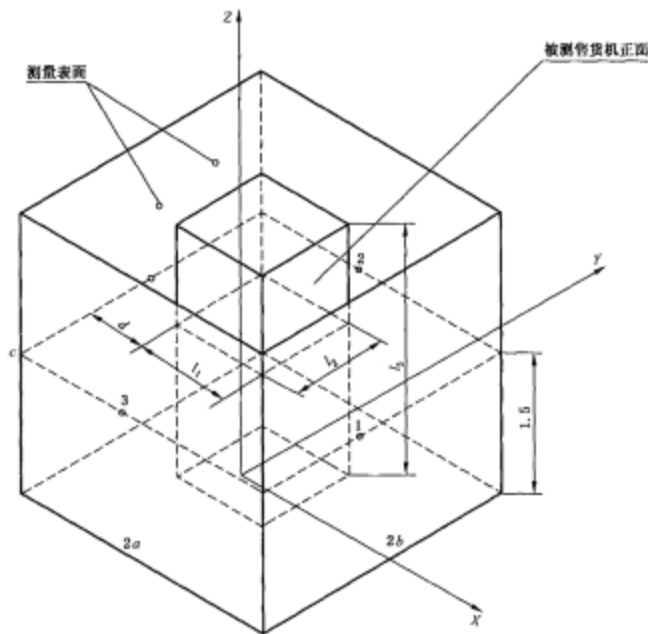
5.4 噪声测量

5.4.1 在测试场所的几何中心处，将设备固定在不会发生共振的混凝土基础上或铺上毛毡的坚固的台上。设备在额定电压下工作，噪声按 GB/T 4214.1 规定，半球面测量表面的半径 r 采用 1m，测量整个工作期间的最大工作噪声。

5.4.2 设备在额定电压、额定频率下工作。

5.4.3 如下图所示，将传感器分别置于1、2、3测试点，用声压计（A计权）测试噪音，分别测试和记录设备在磨咖啡、出咖啡和制冰等工作状态下的三点平均噪音值 L_{p1} , L_{p2} , L_{p3} 。

5.4.4 断开设备电源，分别测试各测试点的背景噪音值，分别记录三点噪音值 L_{b1} , L_{b2} , L_{b3} 运行噪音值与背景噪音值之差大于 6dB(A)



注：坐标原点位置为俯视投影面的几何中心。

l_1, l_2, l_3 分别是设备的长、宽、高，单位为米；

$$a=l_1\div 2+d, b=l_2\div 2+d, c=l_3+d, d=1m$$

5.5 电磁兼容和无线射频

5.5.1 发射

设备对外骚扰的测量参照 GB 4343.1-2018 的方法进行。

设备对外骚扰的测量照（BT和2.4G WIFI），EN301489-52（WCDMA）的方法进行。

5.5.2 抗扰度要求

设备对外界骚扰的敏感性应参照 GB/T 4343.2-2020 第8章的试验条件进行。

5.5.3 谐波电流发射限值要求

设备谐波电流的测量应按照GB 17625.1-2022中第6.2章的试验方法进行。

5.5.4 电压变化、电压波动和闪烁的限值要求

设备电压变化、电压波动和闪烁的测量应按照GB/T 17625.2-2007中第6章的试验条件进行。

5.5.5 WCDMA 射频要求

按照YD/T 1484.4-2017 第4部分定义的限值和测量方法进行测试。

5.5.6 BT和2.4G WIFI射频要求

按照EN300328定义的限值和测量方法进行测试。

5.5.7 BT, 2.4G WIFI和WCDMA射频暴露

按照YD/T 3030-2016定义的限值和测量方法进行电磁场人体暴露评估。

5.6 电气安全

按照适用于该设备的 GB 4706.1、GB 4706.72-2008、GB 4706.13-2014、GB 4706.38-2008 以及 GB 4706.19-2008 对设备进行检测。

5.7 LED 照明灯

相关的零部件供应商应提供相关的证书或报告。确认该 LED 照明装置满足相关标准要求。

5.8 食品接触部件卫生指标测试

5.8.1 食品接触部件的迁移试验应符合GB 31604.1和GB 5009.156-2016的规定。当食品接触部件相关材质的食品安全国家标准中有特殊规定时，按照设备标准的规定执行。

5.8.2 食品接触部件相关项目的测定应采用国家标准检验方法，在尚无相应国家标准检验方法的情况下，可以采用经充分技术验证的其他检验方法。

5.9 限用物质含量测试

各均质材料的有害物质限量依据GB/T 26125-2011进行测定。

5.10 带包装设备抗运输期间的振动和跌落测试

5.10.1 振动实验

此项测试按照 GB/T 4857.7-2005 包装 运输包装件基本试验 第 7 部分：正弦定频振动试验方法和国际安全运输协会（ISTA）制定的有关标准进行，或将设备放入到振动测试设备上，只固定被测样机的支撑脚，启动振动设备，进行振动测试。

振动设备需调整到：

- 横向周期 4 小时，纵向周期 4 小时，来回交替测试 36 小时（1.5 天）
- 模拟车船加速和减速状态下的振动功能测试36小时（1.5天）。

5.10.2 跌落实验

设备包装后，提升底部距离地面5厘米处，保证初始速度为零情况下，底部自由向底部水平面跌落或ISTA标准

6 检验规则

6.1 设备的检验包括型式试验（定型试验）、生产线例行检验和出厂检验三种。

6.2 当出现下列情况时，需对设备进行型式试验：

- a> 新设备试制定型时。
- b> 正式生产后，如果设计、材料、工艺有较大改变时。
- c> 设备停产半年以上，恢复再生产时。
- d> 国家监督机构提出要求时。

6.3 每台设备在生产过程中和出厂之前都需要进行例行检验，只有经出厂检验合格后方能出厂。

6.4 检验项目见表1。

表 1 设备检验项目表

检验项目	本标准条款	测试方法	型式试验	生产过程中例行试验	出厂检验
外观和结构	4.1	5.2	○	○	○
功能	4.2	5.3	○	○	○
噪声	4.3	5.4	○	--	--
电磁兼容和无线射频	4.4	5.5	○	--	--
电气安全	4.5	5.6	○	○ ^(a)	○ ^(a)
与食品接触零部件	4.7	5.8	○	--	--
限用物质要求	4.8	5.9	○	--	--
带包装设备抗运输期间的振动和跌落要求	4.9	5.10	○	--	--

注 a): 只进行接地电阻、输入功率和电气强度检验

7 标志、铭牌和随机文件

7.1 设备标志、铭牌和随机文件应满足GB 4706.1、GB 4706.72、GB 4706.13、GB 4706.38-2008第7章的要求。

7.2 设备的使用说明应满足GB 5296.1 和GB 5296.2的要求。

7.3 限用物质要求参照4.8。

7.4 食品接触部件的标签标识应符合GB 4806.1和食品安全国家标准中各设备标准以及《家电类食品接触材料及制品标识标签指南》的规定。

7.5 符合性声明应包括食品接触部件的有限制性要求的物质名单及其限制性要求和总迁移量合规性情况并符合GB 4806.1和《塑料食品接触材料供应链责任及符合性声明行业指南》的规定。

7.6 设备的无线电发射设备若获得型号核准代码（CMIIT ID: XXXXYZNNNN），设备的标牌上须标明该代码，如下图：

无线电发射设备型号核准代码格式



图 CMIIT ID样本(仅供参考)

8 包装、运输和储存

8.1 包装

8.1.1 设备的包装应达到防潮、防霉、防锈、防震的要求。设备的包装措施应满足 GB/T 1019 的要求。

8.1.2 出厂包装应由下述设备和文件构成：

- a> 设备
- b> 使用说明书
- c> 设备合格证
- d> 装箱清单及所列附件。

8.1.3 设备包装标志应满足GB/T 191 的要求，包装件标志应包括：

- a> 设备名称、型号及规格
- b> 制造厂名称和/或商标
- c> 设备数量及颜色
- d> 毛重和净重（以Kg 为单位）
- e> 箱体外形尺寸
- f> 生产日期和批号

8.2 运输

设备运输中应避免碰撞，并采取必要减震和防潮措施。

8.3 储存

设备以出厂包装状态下储存在通风良好的仓库中。

8.4 食品接触部件

包装、贮存、运输的卫生要求应符合GB 31603的规定。

附录 A

功能检查表

测试项目	测试要求	判定标准
设备功能	1. 预热时间： 施以额定电压加热至锅炉设定温度值为止的时间	1. 锅炉组件内部无水时： 60±20 秒钟 锅炉组件内部满水时：90±20 秒钟
	2. 以额定量的咖啡粉、额定电压加热到设定温度值，即开始抽水煮咖啡，测试杯中心温度。	2. 第一次咖啡温度 70℃以上 第二次咖啡温度 75℃以上 五次平均温度在 77~84℃
抽水切换功能	当前给水的水桶被抽空，设备须自动切换到另外一个水桶抽水，以此为切换方式进行进水切换。	当前水桶缺水到预先设定的时间后自动切换到下一个水泵抽水。
缺水提示功能	经过水泵来回切换抽水后，水泵仍然不能抽上水，设备须自动停止不再销售并提示缺水故障信息。	当水泵抽水到规定的时间后还是水不能抽上，那么设备应提示缺水故障。
磨豆电机	施以额定电压，开启磨豆电机	额定容量的咖啡豆可被磨成合格的咖啡粉
冲泡器电机	施以额定电压，开启冲泡电机	可实现正常冲泡功能
搅拌电机	施以额定电压，开启搅拌电机	可实现正常搅拌功能
搅粉电机	施以额定电压，开启搅粉电机	可实现正常搅粉功能
电动门电机	施以额定电压，开启电动门电机	可实现正常功能
移嘴电机	施以额定电压，开启移嘴电机	可实现正常功能
落杯电机	施以额定电压，开启落杯电机	可实现正常功能
转筒电机	施以额定电压，开启转筒电机	可实现正常功能
落粉电磁铁	开启磨豆电机，磨豆结束后，点击落粉功能，计量出咖啡粉的重里。	点击落粉电磁铁，电磁铁会动作 2 次落粉动作； 每次咖啡粉重里：误差不超过 5%

料粉盒出粉性能	开启料盒出粉电机进行料盒出粉，计量出每次出粉量。	点击落粉电磁铁，电磁铁会动作 2 次落粉动作； 每次落粉重量：误差不超过 5%
落杯器性能	点击落杯，落杯器自动掉落 1 个纸杯到咖啡固定位置。	1.落杯时不可以有卡杯、落不到位现象 2.杯子落下时必须端正的，不能歪斜 3.杯筒缺杯时，自动转盘补充下一筒杯 4.当缺杯时，提示杯筒缺杯
制冰机功能测试	1.常温制冰时间： 环境温度 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ， 湿度 35%—75%， 水温 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，将制冰机开启制冰，一直到制冰机冰满后自动停止的时间	满冰时间符合设备性能参数要求
	2.高温制冰时间： 环境温度 40°C — 43°C ， 湿度 60%—75%， 水温 30°C — 35°C ，将制冰机开启制冰，一直到制冰机冰满后自动停止的时间	满冰时间符合设备性能参数要求
冰块保持测试	冰制满后在环境 43°C ，湿度 60%条件下，制冰机持续通电和水，保持 24 小时水桶内的冰块检查	冰块保持 24 小时后，不能出现冰融化、结成块状、成砂粒状等不正常现象。
出冰顺畅测试	在设备界面上设置出冰时间为 3 秒钟，点击出冰并计量出实际出来冰的重量。 在出冰的过程中要检查出冰电磁铁的动作和声音。	出冰量：满足性能参数要求 电磁铁不能出现卡滞或动作不顺畅等现象； 出冰结束后，冰块不能卡在出冰口上； 电磁铁不能有杂音、吸合不起来的

		现象。
制冰机排冰功能	点击屏幕界面排冰 30 秒钟，制冰机电磁铁打开，搅拌电机启动，冰块从冰桶里出来。	在排冰时，不可以有冰堵住出冰口。 电磁铁能正常打开，时间结束后能正常关闭； 搅拌电机能正常启动，时间结束后能正常停止。

附录 B

设备描述和分类

一种基于物联网、大数据和人工智能的现制现售咖啡饮品设备。

设备从功能和结构可以分为如下类别：

序号	设备类别	结构组名称	功能和作用	备注
1	速溶	1.粉料盒组件	速溶粉、糖料存放和进给	
		2.锅炉组	饮用水加热	
		3.制冷机组	饮用水制冷	功能选配
		4.落杯器组件	提供饮料杯	功能选配
		5.废水盒	废水收纳	
		6.硬币器	现金收取	功能选配
2	现磨+制冰	1.操作界面+工控机	人机互动操作，付款二维码产生	
		2.磨豆机	咖啡豆磨碎成粉料	
		3.粉料盒组件	速溶粉、糖料存放和进给	
		4.锅炉组	饮用水加热	
		5.制冰机组	冰块制作	功能选配
		6.制冷机组	饮用水制冷	功能选配
		7.落杯器组件	提供饮料杯	
		8.落盖组件	提供杯盖	
		9.冲泡器组	咖啡饮料淬取	
		10.废料盒	煮完后咖啡渣收纳	
		11.废水桶	废水收纳	
		12.纸币器	现金收取	功能选配
		13.硬币器	现金收取和找零	功能选配
		14.读卡器	刷卡购买商品	功能选配
		15.人脸识别器	摄像头识别支付	功能选配
3	一体化	1.操作界面+工控机	人机互动操作，付款二维码产生	

序号	设备类别	结构组名称	功能和作用	备注
		2.茶叶盒组件	茶叶存放和进给	
		3.电子称或其他计量组件	电子称或其他方法取重	
		4.链条拖动组件	茶包输送	功能选配
		5.锅炉组	饮用水加热	
		6.制冷机组	茶叶保鲜	功能选配
		7.落杯器组件	提供饮料杯	
		8.落盖组件	提供杯盖	
		9.冲泡器组	饮用水输送	
		10.废水桶	废水收纳	
		11.移动平台	选取不同类别茶叶	功能选配
		12.纸币器	现金收取	功能选配
		13.硬币器	现金收取和找零	功能选配
		14.读卡器	刷卡购买商品	功能选配
		15.人脸识别器	摄像头识别支付	功能选配