



中华人民共和国国家标准

GB/T 23647—XXXX
代替 GB/T 23647—2009

自助服务终端通用规范

General specification for self-service terminal

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2026.5）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类 1

 4.1 按照应用场景分类 1

 4.2 按照服务功能分类 2

 4.3 按照部署环境分类 2

 4.4 按照设备形态分类 2

5 要求 2

 5.1 功能性 2

 5.2 安全性 5

 5.3 稳定性 7

 5.4 易用性 7

6 检验 9

 6.1 总体要求 9

 6.2 检验分类 9

 6.3 定型检验 9

 6.4 逐批检验 10

 6.5 周期检验 10

7 评价 10

 7.1 总体要求 10

 7.2 评价模式 10

 7.3 评价结果 10

参考文献 12

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。

本文件代替GB/T 23647—2009《自助服务终端通用规范》，与GB/T 23647—2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了“范围”一章（见第1章，2009年版的第1章）；
- 更改了“规范性引用文件”一章（见第2章，2009年版的第2章）；
- 更改了术语“自助服务”“自助服务终端”的定义（见第3章，2009年版的第3章）；
- 增加了术语“检验”“评价”（见第3章）；
- 删除了术语“钓鱼”“暴力取现”“设陷取现”（见2009年版的第3章）；
- 增加了“分类”一章（见第4章）；
- 删除了“设计原则”“外观和结构”“功能”“硬件设备要求”“软件配置”“中文信息处理”“安全”“接口”“噪声”“电磁兼容性”“环境适应性”“可靠性”的要求（见2009年版的第4章）；
- 增加了“功能性”“安全性”“稳定性”“易用性”的要求，并将2009年版中“设计原则”“外观和结构”“功能”“硬件设备要求”“软件配置”“安全”“接口”“电磁兼容性”“环境适应性”“可靠性”相关内容更改后纳入（见第5章，2009年版的4.1、4.2、4.3、4.4、4.5、4.7、4.8、4.10、4.11、4.12）；
- 删除了“测试方法”一章（见2009年版的第5章）；
- 章节“检验规则”更改为“检验”，“检验”中“一般规定”更改为“总体要求”，“检验分类及检验项目”更改为“检验分类”，并相应更改了章节内容（见第6章，2009年版的第6章）；
- 删除了“标志、包装、运输、贮存”一章（见2009年版的第7章）；
- 增加了“评价”一章（见第7章）；
- 删除了“检查程序编制原则与技术要求”“抗破坏能力”“故障的分类与判据”规范性附录（见2009年版的附录A、附录B、附录C）。

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。

本文件由全国服务标准化技术委员会（SAC/TC 264）提出并归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、中国工商银行股份有限公司、国家铁路局市场监测评价中心、中国铁道科学研究院集团有限公司电子计算技术研究所、广州方图科技有限公司、北京他山科技有限公司、北京云迹科技股份有限公司、鼎桥技术有限公司、重庆中广数科科技集团有限公司、北京工商大学、北京老年医院、北京兆维电子（集团）有限责任公司、云南南天电子信息产业股份有限公司、广电运通集团股份有限公司、浪潮软件集团有限公司。

本文件主要起草人：陈俊华、张登辉、王娜娜、郭辰晨、侯非、苏子仪、丁哲、郑娟尔、曹俐莉、毛典辉、邓瑾、陈滋顶、蒋秋华、朱锦钊、孙滕谌、支涛、廖承斌、蒋礼、刘小鹏、刘娜、王蒙湘、罗婉莹。

本文件于2009年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

GB/T 23647—2009发布实施已十余年，这期间自助服务终端正从单一功能设备向集成化、智能化方向快速发展，类型种类不断丰富，应用场景也从传统现金存取、票据打印等拓展至公共服务、金融服务、商业服务、交通出行、医疗健康等更多领域，成为提升服务效率、优化用户体验的重要载体。用户对自助服务终端的期待已从“能用”转变为“好用”“安全”“可靠”“优质”。对此，本文件基于不同类型种类的自助服务终端功能特征，将功能定位从自助服务终端产品技术规范调整为服务能力规范，并围绕用户最终使用体验构建要求体系，以促进自助服务终端更好提供优质服务。

自助服务终端通用规范

1 范围

本文件规定了自助服务终端的分类、要求、检验、评价等内容。

本文件适用于不同服务场景中替代传统人工直接向用户提供服务的各类自助服务终端的设计、生产、运输、部署、使用、运维以及报废处置等环节。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自助服务 self-service

用户在无服务人员干预或者有服务人员协助的情况下，通过人机交互的方式自主操作并获得所需一项或者多项服务的模式。

3.2

自助服务终端 self-service terminal

部署在服务场景中，替代传统人工方式，通过人机交互的方式向用户直接提供服务的智能设备。

3.3

检验 inspection

为确认自助服务终端是否符合功能性、安全性、稳定性、易用性等要求，由相关方依据有关程序对自助服务终端或者其批量产品进行的检查、测量、试验或者验证等系列技术活动。

注：检验通常包括定型检验、逐批检验和周期检验等形式。

3.4

评价 evaluation

为确定自助服务终端是否满足功能性、安全性、稳定性、易用性等要求，由相关方依据有关程序对在使用过程中的自助服务终端进行的审查、评判等系列技术活动。

注：评价通常包括自我评价、用户评价和第三方机构评价等形式。

4 分类

4.1 按照应用场景分类

按自助服务终端应用场景可分为：

- a) 公共服务类：部署于政务、税务、警务、社保等场景，面向用户提供特定领域信息查询、业务办理等服务的自助服务终端；
- b) 金融服务类：部署于银行、证券、保险等场景，面向用户提供金融信息查询、业务办理等服务的自助服务终端；

- c) 商贸服务类：部署于零售、批发、餐饮、住宿、娱乐等场景，面向用户提供商品选购、支付、预订、物品递送等服务的自助服务终端；
- d) 交通出行类：部署于机场、火车站、地铁站、公交站等场景，面向用户提供购票、值机、取号、缴费等服务的自助服务终端；
- e) 医疗健康类：部署于医院、社区卫生服务中心等场景，面向用户提供挂号、缴费、报告打印等服务的自助服务终端；
- f) 其他类：部署于其他应用场景的自助服务终端。

4.2 按照服务功能分类

按自助服务终端服务功能可分为：

- a) 信息查询类：以信息检索、展示等为主要功能，支持用户自主获取政策、指南、账单、地图等信息的自助服务终端；
- b) 业务办理类：以业务受理、流转、办结等为主要功能，支持用户提交申请、填报信息、办理注册或者变更等业务的自助服务终端；
- c) 交易支付类：以资金或者电子价值转移等为主要功能，支持用户完成缴费、购票、充值、转账等操作的自助服务终端；
- d) 凭证出具类：以实体或者电子凭证送出等为主要功能，支持用户获取打印凭条、票据、证件等凭证的自助服务终端；
- e) 物品交互类：以实体物品的存取、寄取、借用、回收等为主要功能，支持用户完成物品交互的自助服务终端；
- f) 其他类：提供其他服务功能的自助服务终端。

注：一台自助服务终端可同时具备上述多种服务功能。

4.3 按照部署环境分类

按自助服务终端部署环境可分为：

- a) 室内环境类：部署于办事大厅、医院门诊大厅、商场内部等室内环境的自助服务终端；
- b) 半户外环境类：部署于门厅、露台等半户外环境的自助服务终端；
- c) 户外环境类：部署于公交站台、街道、园区露天区域等户外环境的自助服务终端。

4.4 按照设备形态分类

按自助服务终端设备形态可分为：

- a) 落地类：直接放置于地面，依靠自身底座或者支架保持稳定的自助服务终端；
- b) 嵌入类：整体或者部分嵌入墙体等结构内部的自助服务终端；
- c) 壁挂类：固定于墙面或者其他垂直结构表面的自助服务终端；
- d) 移动类：能够在不同位置之间被动或者通过自主导航、避障等功能主动便捷转移、重新部署的自助服务终端。

5 要求

5.1 功能性

5.1.1 身份核验

具备身份核验功能的自助服务终端应通过一种或者多种身份核验方式对用户身份或者操作权限进行核验，确保相应服务场景、服务事项的权限要求与用户身份相匹配，避免该功能被他人使用。

5.1.1.1 在核验方式方面，包括但不限于：

- a) 核验方式应包括账号密码、短信、证件、电子码、生物特征等一种或者多种方式，并采取密码输入不回显、个人信息脱敏等安全防护措施；
- b) 核验方式应与服务事项的办理条件、权限要求和风险程度等相匹配，不设置与服务事项无关或者超出提供相应服务所要求权限的核验方式。

注：对无需身份核验即可提供的公开信息查询、导览、取号等服务，不应先行强制要求用户进行身份核验。

5.1.1.2 在核验结果方面，包括但不限于：

- a) 核验通过并进入相应服务事项过程中，不应开放超出用户权限范围的功能；
- b) 核验失败、超时或者用户取消时，应提示结果和可采取的后续操作；
- c) 连续核验失败达到所预设的次数时，应采取限制继续尝试、提示人工协助或者终止当前流程等措施。

5.1.2 信息查询

具备信息查询功能的自助服务终端应通过设置一种或者多种查询方式，确保用户能够查询并了解所需信息。

5.1.2.1 在查询方式方面，包括但不限于：

- a) 应提供关键词查询、分类查询、日期时间查询、扫码查询、证件或者卡片读取查询、业务编号查询等一种或者多种查询方式，查询结果中的相应信息内容准确对应相关服务；
- b) 应通过联想提示等方式，根据用户已输入内容自动呈现与查询需求相关的信息结果，不产生干扰和误导。

5.1.2.2 在查询结果方面，包括但不限于：

- a) 无查询结果时，应提示无结果原因或者可调整的查询条件；
- b) 查询结果支持打印、下载、发送至移动端等方式的，应提示输出内容、输出方式和有效期限。

5.1.3 业务办理

具备业务办理功能的自助服务终端应通过事项选择、信息填报、材料提交、结果反馈等一个或者多个环节，确保用户能够办理有关业务。

5.1.3.1 在可办事项设置方面，包括但不限于：

- a) 业务办理过程中，应清晰展示可办事项的名称、办理条件等信息，科学引导信息填报与提交等事宜；
- b) 涉及多业务组合办理的，应为用户说明各事项之间的关系、办理顺序和组合办理的原因；
- c) 暂不具备自助办理条件的事项，应提供人工办理或者其他办理渠道的提示。

5.1.3.2 在结果反馈方面，包括但不限于：

- a) 业务办理完结时，应通过现场信息、短信、电子邮件等在合理时限内反馈办理结果；
- b) 业务已受理但不能即时办结的，应提供受理编号、查询方式、预计处理时间或者后续办理提示等；
- c) 业务办理失败的，应提示失败原因或者处理建议，并提供重新提交、暂存或者转人工协助等替代措施。

5.1.4 支付交易

具备支付交易功能的自助服务终端应提供一种或者多种支付方式，确保用户能够完成支付交易。

5.1.4.1 在支付方式方面，包括但不限于：

- a) 支付前应提供现金、刷卡、扫码等一种或者多种支付方式，并清晰展示支付明细；
- b) 同一服务流程支持多种支付方式的，应清晰区分不同支付方式的适用条件和操作步骤；
- c) 采用现金支付的，应提示已接收金额、待支付金额、找零或者退款方式，对无法识别或者不符合接收条件的现金，退还并提示原因；
- d) 采用线上支付的，应提示在规定时间内完成支付，并同步显示支付状态。

5.1.4.2 在交易结果处理方面，包括但不限于：

- a) 交易成功后，应展示支付时间、支付金额、支付事项和支付结果等信息；
- b) 交易失败时，应提供重新支付、取消订单、查询原交易状态等功能；
- c) 出现无法确认交易结果的情况，应提供交易状态查询、重新确认等功能。

5.1.5 票据打印

具备票据打印功能的自助服务终端应通过打印任务生成、票据送出、异常提示等环节，确保用户能够获得清晰、完整、有效的票据。

5.1.5.1 在打印任务生成方面，包括但不限于：

- a) 对于待打印票据，应支持自主选择是否需要打印，并经用户确认后方可打印，打印票据与所办理业务一致；
- b) 对于出现无法生成打印任务或者待打印票据有误等情况，应提供重新确认、信息修正、问题反馈等功能。

5.1.5.2 在票据送出方面，包括但不限于：

- a) 送出的票据应字迹清晰，内容完整，关键信息可准确辨识；
- b) 发生异常导致票据未能送出或者未能完整送出的，应提供获取票据的替代方式；
- c) 根据实际情况如有必要，应在用户未取走票据时自动回收票据。

5.1.6 物品存取

具备物品存取功能的自助服务终端应通过物品存入、取出等环节，确保用户能够顺利完成物品存取。

5.1.6.1 在物品存入方面，包括但不限于：

- a) 在物品存入前，应明确提示可接受的物品种类、尺寸、重量等限制条件；
- b) 在物品存入后，应提供物理凭证或者电子凭证，并告知凭证的用途与注意事项；
- c) 物品存入过程中发生故障导致物品无法正常存入的，应立即停止存入并提示用户取回物品；
- d) 存入操作失败但物品已被暂存或者卡滞的，应提供用户自助取出、人工协助、远程开柜等处理方式，并在确有必要时采取远程锁止与紧急制动等措施，避免造成二次伤害。

5.1.6.2 在物品取出方面，包括但不限于：

- a) 物品取出权限应通过存取凭证、身份验证等方式进行核验；
- b) 核验通过后，应提示物品所在位置，并在合理时限内开启对应存储格口；
- c) 物品取出后，应提示检查物品完好性；
- d) 物品取出失败或者因错误操作导致物品未能完全取出时，应提供人工协助或者远程开柜等处理方式。

5.1.7 智能辅助

具备智能辅助功能的自助服务终端应通过模型驱动智能引导与问答以及具身智能等，保障用户便捷、高效获取所需服务。

5.1.7.1 在智能模型方面，包括但不限于：

- a) 模型部署应支持模型版本管理、数字签名验证以及建立失效回滚机制，确保上线运行的算法模型来源可追溯以及未被篡改；
 - b) 模型推理应具备离线降级能力，在网络中断或者延迟超过阈值时，能自动切换至受限服务模式，避免因网络波动导致无法提供服务；
 - c) 在模型提供辅助服务时，应根据语言习惯支持用日常用语咨询相关信息，并以准确、简洁、易懂的文字、语音、动画等进行精准引导与答复，答复内容不包含与服务无关的信息；
 - d) 当无法有效解决用户问题或者用户明确请求人工协助时，应提供有效的获取人工服务的引导。
- 5.1.7.2 在具身智能方面，包括但不限于：
- a) 在提供服务过程中，应具备服务需求识别能力，能够视具体场景通过语音交互、人机接触交互等方式满足物品递送等服务需求，并能够实时监测用户的接近、停留和离开等状态，根据实际情况作出相应的服务响应；
 - b) 在与用户进行交互时，应能识别动作失控、任务异常等状态，避免产生可能危及用户人身、财产安全的，或者损害被递送物品等的危险行为，当识别到潜在风险时，立即中止交互动作并发出安全警示；
 - c) 在电力、网络等运行条件发生变化时，应能提示状态信息，并主动完成归位、充电等维持服务连续性的必要操作。

5.2 安全性

5.2.1 硬件安全

5.2.1.1 结构安全

自助服务终端在结构安全方面，包括但不限于：

- a) 可触及区域应无锐利边缘、尖角、毛刺、突出物等可能造成划伤、碰伤或者刺伤的结构；
- b) 操作区域物理结构应符合行为习惯、人体工学以及特殊群体需求；
- c) 匹配部署环境应采取必要的安装固定措施防止倾倒、滑移等情况；
- d) 外壳及关键部件应具备防物理破坏、非法加装、改装或者窃取等能力。

5.2.1.2 机械安全

自助服务终端在机械安全方面，包括但不限于：

- a) 机械运动部件的运行区域应设置必要的安全措施，预留充足的安全空间；
- b) 机械运动部件的运行模式应避免造成夹伤、挤压、碰撞等机械伤害；
- c) 机械运动部件的运行监测应能应对外部破坏、零件失灵等风险。

5.2.1.3 电气安全

自助服务终端在电气安全方面，包括但不限于：

- a) 电气应构造成在预期使用和合理可预见的使用下能安全操作、运行；
- b) 电气应设置过流保护、过热保护等安全保护装置；
- c) 电气应具备有关部件故障、温度异常或者其他安全风险的故障自检和自我防护能力。

5.2.1.4 卫生安全

自助服务终端在卫生安全方面，包括但不限于：

- a) 所使用材料应具备无毒性、卫生性等特点；
- b) 与处理食品直接接触的以及预期与处理食品直接接触的内部设备应定期进行消毒；

- c) 触摸屏、密码键盘、插卡口、取物口等频繁接触的部件应定期进行消毒；
- d) 外壳及可接触的表面应定期进行清洁，保持设备整洁。

5.2.2 系统安全

- 5.2.2.1 自助服务终端的操作系统应具备安全加固、强制访问控制等系统完整性保护能力，仅运行经授权和完整性验证的可执行代码。涉及政务、金融、医疗等服务领域宜采用自主可控的操作系统。
- 5.2.2.2 自助服务终端应采用软件白名单、权限最小化、沙箱隔离等措施，以保障应用软件获得授权许可并通过安全检测，禁止安装、运行无关或者来源不明的软件。
- 5.2.2.3 在监控自助服务终端系统和软件运行状态过程中，应第一时间发现并告警异常访问、非法操作、病毒木马等安全事件，防止恶意软件、未授权程序或者篡改后的系统组件加载执行，并建立运行日志审计、安全补丁管理等系统和软件漏洞发现、评估和修复机制。

5.2.3 网络安全

- 5.2.3.1 自助服务终端的网络安全保护能力应根据所处理业务的敏感程度和面临的安全风险，按照网络安全等级保护制度的要求确定相应等级并加以保护。
- 5.2.3.2 自助服务终端应使用安全的网络协议，在接入网络时采用设备认证机制，确保接入网络的终端设备是经过授权的合法设备。
- 5.2.3.3 自助服务终端确需采用无线网络方式接入的，应采用安全的认证方式，不使用默认密码或者公开的共享密钥。
- 5.2.3.4 自助服务终端应采取网络访问控制措施，仅允许终端向外访问业务所需的服务器地址和端口，禁止向自助服务终端的非必要端口发起连接。
- 5.2.3.5 自助服务终端进行身份识别、支付交易等敏感业务时，应采用专用网络实现与公共网络的隔离，并与非核心业务网络进行区隔。
- 5.2.3.6 自助服务终端之间、自助服务终端与后端服务器之间应采取加密方式传输业务数据，防止数据在传输过程中被窃听、篡改或者伪造。
- 5.2.3.7 自助服务终端应具备基本的入侵防范能力，能够检测和防范常见的网络攻击行为。
- 5.2.3.8 自助服务终端应实时监控异常流量等网络异常情况，发现安全事件第一时间告警并处置。
- 5.2.3.9 自助服务终端应具备在网络中断情况下的容错处理能力，根据业务类型采取暂停在线验证的业务、加密暂存本地待上传数据等相应处理措施。
- 5.2.3.10 自助服务终端网络中断恢复后应在合理时限内完成数据同步，并执行后续处理。

5.2.4 数据安全

- 5.2.4.1 自助服务终端在数据采集、存储与展示方面，包括但不限于：
 - a) 采集个人信息前，应以显著、清晰方式告知采集目的、方式和范围，并征得明示同意。通过易于识读的方式展示隐私政策、数据安全政策等，并提示阅读；
 - b) 采集个人信息范围应与所提供的服务直接相关，且为提供服务所必要的最小范围，不超出授权范围或者以默认勾选、捆绑授权、诱导点击等欺诈、诱骗、误导的方式收集个人信息；
 - c) 采集人脸、指纹、虹膜等生物特征信息时，应同步告知处理信息的必要性以及对个人权益的影响；
 - d) 用于身份核验的生物特征信息，应与后台业务系统数据库实行逻辑分离，禁止非授权关联；
 - e) 非必要不应在本地或者后台存储在服务过程中采集或者产生的信息，确需临时缓存的应存储于硬件隔离的可信执行环境等中，确需存储的应进行加密处理；

- f) 对身份证号、银行账号、诊疗记录等敏感个人信息，在存储时应采取动态掩码技术等进行处理，在确需展示时应采取去标识化处理等脱敏和保护措施。

5.2.4.2 自助服务终端在数据删除、销毁等方面，包括但不限于：

- a) 服务结束后，除确需存储外，应清除所产生的数据，并清除相关显示内容；
- b) 对设备或者其中存储部件等进行维修、报废或者更换时，应对数据进行加密擦除或者物理销毁等专业处理，并提供不可恢复性验证记录。

5.3 稳定性

5.3.1 能源稳定性

5.3.1.1 自助服务终端能源供应应满足设备正常运行负荷需求，具备过充保护、过放保护、过温保护和短路保护等功能，正常范围内的电压波动和频率变化不影响基本功能。

5.3.1.2 自助服务终端根据服务功能需配备备用电源的，应与主电源实现自动或者人工切换，保障设备连续正常运行，支撑提供完整服务。

5.3.1.3 自助服务终端应建立能源监控、异常告警等机制，反映主电源健康状态与剩余容量，以及备用电源是否处于健康状态并能正常接入。

5.3.2 性能持续性

5.3.2.1 自助服务终端在硬件性能持续性方面，包括但不限于：

- a) 应确保触摸屏、物理按键、读卡器等高频使用的关键部件选型具备相应耐久度，并与预期使用强度相匹配；
- b) 应建立关键部件的剩余使用寿命跟踪机制，根据实际损耗情况制定预防性维护计划，在部件达到预期寿命前或者出现性能衰减迹象时进行更换。

5.3.2.2 自助服务终端在系统性能持续性方面，包括但不限于：

- a) 应能持续稳定运行，不频繁发生系统崩溃或者关键功能不可用的情况；
- b) 应持续满足服务流程对响应时间的需求，单次操作响应时间、界面切换耗时等不出现显著劣化；
- c) 应避免开关机时长等因长期运行产生严重累积性延迟；
- d) 应持续监测系统性能状态，在出现可见卡顿、响应延迟等现象时采取清理缓存、系统优化、资源释放或者软硬件升级等措施予以修复。

5.3.3 环境适应性

针对不同部署环境，应采取防水、防潮、防尘、防风沙、防雷击、防高温、防低温，以及防振动、防冲击、防碰撞、防跌落等相应防护措施。

5.3.4 抗干扰性

针对不同部署环境，应采取静电放电防护、电磁干扰防护等相应抗干扰措施。

5.4 易用性

5.4.1 人机交互的便利性

自助服务终端应通过视觉、听觉与触觉等方式与用户进行双向信息交互，确保用户能够便捷、高效理解服务内容与流程，并完成所需操作。

注：自助服务终端宜综合考虑视觉、听觉与触觉等信息传递方式的系统、软件与硬件设计，以满足不同用户群体的使用需求。

5.4.1.1 自助服务终端在人机交互便利性的视觉方面，包括但不限于：

- a) 界面层级应结构清晰并在易于识别的位置设置首页等全局导航控件，同类控件在同一终端的不同界面中视觉呈现方式一致；
- b) 界面信息应符合普遍认知与行为习惯，避免使用专业的术语、图形和符号；
- c) 在执行操作前或者操作过程中，应呈现输入格式说明、操作步骤提示、错误警告信息等操作引导信息，并以清晰直观的方式引导完成下一个操作步骤；
- d) 在执行操作前或者操作过程中，应通过颜色变化、图标切换、状态动画等视觉方式直观呈现操作开始、操作成功、操作失败等功能状态反馈信息，不同状态对应的视觉呈现方式易于区分；
- e) 所呈现信息单元的大小、颜色以及排列布局等宜支持不同用户群体根据使用需求进行选择。

5.4.1.2 自助服务终端在人机交互便利性的听觉方面，包括但不限于：

- a) 语音提示的内容与视觉界面显示的信息应保持一致，并逐步引导完成一项或者多项操作任务；
- b) 语音提示的用词应简洁、明确，主要通过肯定性指令告知需执行的操作，避免使用否定性表达；
- c) 支持语音输入功能时，应给予对应的听觉或者视觉提示，对输入语音不清晰等原因而导致的识别错误，给予非技术化的提示并支持重试；
- d) 语音播报等的语速、音量与清晰度等宜满足不同用户群体的使用需求，帮助获取必要的信息并顺利完成操作。

5.4.1.3 自助服务终端在人机交互便利性的触觉方面，包括但不限于：

- a) 触摸控件应便于操作，在使用时提供易于感知的触觉反馈，当完成关键操作步骤时，通过振动等触觉方式进行反馈，确认操作已执行；
- b) 在进行操作的物理位置，宜设置可触摸识别的盲文或者凸点标记等，以方便有需要的群体识别和使用。

5.4.2 服务提供的流畅性

自助服务终端应通过服务内容设置、服务步骤响应、服务流程引导等工作模式，确保用户能够便捷、高效理解服务内容与流程，并完成所需操作。

5.4.2.1 自助服务终端在服务内容设置方面，包括但不限于：

- a) 应按照服务特点与行为习惯设置服务内容，避免冗余或者重复；
- b) 应明确所需的操作路径概览，区隔关键节点；
- c) 宜支持多项服务的独立进行，通过建立方便的操作链接实现具体功能间的自由切换。

5.4.2.2 自助服务终端在服务步骤响应方面，包括但不限于：

- a) 应根据服务特点与行为习惯等设置具体操作的可接受合理时限；
- b) 应在合理时限内给出界面跳转、状态更新、确认提示等明确响应，避免长时间等待或者无反馈状态；
- c) 宜在执行可能存在较长处理时间的步骤前，明确提示预计等待时间，并以进度指示或者状态提示等方式持续传递处理进程信息。

5.4.2.3 自助服务终端在服务流程引导方面，包括但不限于：

- a) 应对操作步骤实现系统自动或者结合人工辅助的多种引导；
- b) 应在信息输入区域附近提供明确的输入示例或者格式说明；
- c) 宜就同类操作的引导信息、表达方式保持一致的风格与模式。

5.4.3 异常处置的高效性

自助服务终端应通过状态提醒、错误提示等工作机制，确保用户能够便捷、高效理解服务内容与流程，并完成所需操作。

5.4.3.1 自助服务终端在状态提醒方面，包括但不限于：

- a) 应明确提示硬件故障或者软件异常；
- b) 应保持异常提示持续可见直至解除；
- c) 宜同步恢复异常解除后的相关操作。

5.4.3.2 自助服务终端在错误提示方面，包括但不限于：

- a) 对于不符合要求的输入内容应给出具体、清晰、非技术化的提示内容；
- b) 对于错误操作或者操作时间超出合理时限区间等情形，应给予撤销、重试或者退出等操作提示；
- c) 对于已完成相关流程的，应给予登出等操作提示，对于未能在合理时限内登出的，应自动登出；
- d) 对于因系统响应延迟导致无法继续操作等情形，应给予撤销、重试或者退出等操作提示；
- e) 对于操作过程中发生的瞬时错误，宜在不退出当前服务流程的前提下进行有效重试或者提示人工协助。

6 检验

6.1 总体要求

自助服务终端在定型时（设计定型、生产定型）和生产过程中应按照本文件有关功能性、安全性、稳定性、易用性等部分或者全部要求，以及其他有关规定进行检验。

- 功能性：确保身份核验、信息查询、业务办理、支付交易、票据打印、物品存取、智能辅助等一项或者多项功能正常运行，以保障相应服务的顺利提供；
- 安全性：确保硬件、系统、网络以及数据等方面安全，以保障用户等人身和财产安全；
- 稳定性：确保能源稳定、性能持续，并具备一定的环境适应性和抗干扰性，以保障能够连续正常运行；
- 易用性：确保人机交互便利、服务提供流畅、异常处置高效，以保障用户能够在无服务人员干预或者有服务人员协助的情况下，通过人机交互的方式自主选择并获得所需的一项或者多项服务。

注：本文件中规定的各项检验要求，可由产品制造单位在技术规范和检验规程中予以细化。

6.2 检验分类

检验模式主要分为三类：

- a) 定型检验；
- b) 逐批检验；
- c) 周期检验。

6.3 定型检验

定型检验的要求包括但不限于：

- a) 定型检验在设计定型和生产定型两个阶段分别进行，由产品制造单位的质量检验部门或者由经认可的质量检验单位负责进行；
- b) 检验中出现故障或者某项通不过时停止试验，查明故障原因，排除故障，提出故障分析报告，重新进行该项试验；若在以后的试验中再出现故障或者某项通不过时，在查明故障原因、排除故障、提出故障分析报告后，重新进行定型检验；
- c) 定型检验后的产品不得作为合格产品；
- d) 检验后提交定型检验报告。

6.4 逐批检验

逐批检验的要求包括但不限于：

- a) 批量生产或者连续生产的产品，进行全数检验；
- b) 检验中出现任一项不合格时，返修后重新进行检验；
- c) 若再一次出现任一项不合格时，该产品判为不合格品；
- d) 检验后提交逐批检验报告。

6.5 周期检验

周期检验的要求包括但不限于：

- a) 批量生产的产品，一般每批均进行抽样检验；连续生产的产品，每年至少进行一次抽样检验；当主要设计、工艺以及关键元器件、原材料改变时，进行定型检验；
- b) 抽样检验由产品制造单位质量检查部门或者由经认可的质量检验单位负责进行，根据订货方的要求，生产方提供近期抽样检验报告；
- c) 抽样检验的样品在逐批检验合格产品中随机抽取；
- d) 抽样检验中出现故障或者任一项通不过时，查明故障原因，提出故障分析报告，修复后重新进行该项检验；之后，再顺序做后续各项检验，如再次出现故障或者某项通不过，查明故障原因后提出故障分析报告，再经修复后，重新进行抽样检验；在重新进行检验中，又出现某一项通不过时，则判该产品通不过抽样检验；
- e) 抽样检验中经环境试验的样机，印有标记，不作为正品出厂；
- f) 检验后提交抽样检验报告。

7 评价

7.1 总体要求

自助服务终端在投入使用过程中宜按照本文件有关功能性、安全性、稳定性、易用性等部分或者全部要求进行评价与改进。

- 功能性：对身份核验、信息查询、业务办理、支付交易、票据打印、物品存取、智能辅助等功能是否能够正常运行进行评价与改进；
- 安全性：对硬件、系统、网络、数据是否存在安全风险或者产生安全问题等进行评价与改进；
- 稳定性：对能源性能是否稳定持续，环境适应和抗干扰能力是否稳定保持进行评价与改进；
- 易用性：对人机交互是否便利、服务提供是否流畅、异常处置是否高效进行评价与改进。

7.2 评价模式

评价模式主要分为三类：

- a) 自我评价：由产品制造单位、产品购买单位或者运营管理单位等自行开展的评价活动；
- b) 用户评价：由用户通过内嵌自助服务评价功能、电子邮箱、电话热线等开展的评价活动；
- c) 第三方机构评价：由具有相应能力的第三方评价机构开展的评价活动。

7.3 评价结果

7.3.1 评价结果的处理，宜包括但不限于：

- a) 建立评价结果处置机制；
- b) 建立评价结果保存机制；

- c) 建立评价结果反馈机制。
- 7.3.2 评价结果可作为相关工作的依据，宜包括但不限于：
- a) 判断是否持续满足用户需求；
 - b) 制定服务改进计划和升级方案；
 - c) 决定自助服务终端继续使用、功能优化、布局调整或者淘汰。

参 考 文 献

- [1] GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
- [2] GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
- [3] GB/T 2423.37—2006 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验L：沙尘试验
- [4] GB/T 15211—2013 安全防范报警设备 环境适应性要求和试验方法
- [5] GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- [6] GB/T 17626.4—2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- [7] GB 17859—1999 计算机信息系统 安全保护等级划分准则
- [8] GB/T 18978.210—2024 人-系统交互工效学 第210部分：以人为中心的交互系统设计
- [9] GB 19517—2023 国家电气设备安全技术规范
- [10] GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- [11] GB/T 35076—2018 机械安全 生产设备安全通则
- [12] GB/T 35273—2020 信息安全技术 个人信息安全规范
- [13] GB/T 37283—2019 服务机器人 电磁兼容 通用标准 抗扰度要求和限值
- [14] GB 37487—2019 公共场所卫生管理规范
- [15] GB 38755—2019 电力系统安全稳定导则
- [16] GB/T 42396—2023 移动终端人-系统交互工效学 触控界面感知流畅性
- [17] GB/T 43445—2023 信息安全技术 移动智能终端预置应用软件基本安全要求
- [18] GB 44240—2024 电能存储系统用锂蓄电池和电池组 安全要求
- [19] GB/T 45574—2025 数据安全技术 敏感个人信息处理安全要求
- [20] GB/T 47483—2026 政务服务集成式自助终端管理服务规范
- [21] 全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国网络安全法，2026年1月1日
- [22] 全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国食品安全法，2025年12月1日
- [23] 全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国无障碍环境建设法，2023年9月1日
- [24] 全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国个人信息保护法，2021年11月1日
- [25] 全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国数据安全法，2021年9月1日
- [26] 全国人民代表大会，中华人民共和国民法典，2021年1月1日
- [27] 全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国产品质量法，2018年12月29日
- [28] 全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国残疾人保障法，2018年10月26日