

团 体 标 准

T/GZBZ XX—202X

智慧图书馆 自助借还终端服务规范

Smart library—Specifications for self-service borrowing and returning
terminal service

(征求意见稿)

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。

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

广州市标准化协会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
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
4.1 基本原则	2
4.2 技术支撑	2
4.3 智慧资源	3
4.4 智慧服务	3
4.5 智慧空间	3
4.6 管理保障	3
4.7 用户参与	3
5 服务功能及要求	3
5.1 服务功能	3
5.2 自助办证	4
5.3 图书借阅	4
5.4 图书归还	5
5.5 图书续借	6
5.6 账户信息查询	6
5.7 图书检索与预约	6
5.8 服务指引	7
5.9 问题咨询与反馈	7
6 服务质量	7
6.1 界面与操作体验	7
6.2 服务时效与稳定性	8
6.3 责任管理	8
6.4 终端部署	8
6.5 合规与隐私保护	8
6.6 投诉与反馈处理	9
6.7 服务评价与持续改进	9
附录 A (资料性) 自助借还终端服务业务流程图	10
附录 B (资料性) 读者注册协议 (模板)	15

附录 C（规范性） 服务质量评价 199

前 言

本文件按 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。

本文件由黄埔区文化广电旅游局提出。

本文件由广州市标准化协会归口。

本文件起草单位：黄埔区图书馆、广州芯禾智能技术有限公司、广东拓迪智能科技有限公司、广州智文技术有限公司、广州诺图计算机科技有限公司、广州博高信息科技有限公司、广州图创计算机软件开发有限公司、广东天卷教育设备有限公司。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

引 言

自助借还终端作为智慧图书馆核心服务设备，并非单一技术工具，而是深度嵌入智慧图书馆“六大核心要素”、承载公共文化服务供给的关键载体。当前行业内存在服务流程不统一、功能适配与读者需求脱节、数据联动支撑服务不足、服务协议与操作指引缺乏规范、责任界定模糊等问题，导致设备服务价值未充分释放，影响读者体验与馆内标准化运营效能。

为规范智慧图书馆自助借还终端的服务流程、操作要求与协同准则，提升服务的标准化、便捷化、合规化水平，确保设备服务与智慧图书馆建设目标高度契合，充分发挥其在智慧图书馆服务体系中的核心支撑作用，特编制本文件。

智慧图书馆 自助借还终端服务规范

1 范围

本文件规定了智慧图书馆自助借还终端服务的总体要求、服务功能及要求、服务质量等。
本文件适用于智慧图书馆自助借还服务的规划和终端部署、运维全过程管理。

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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 45919 智能多媒体终端适老化技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智慧图书馆 smart library

以物联网、大数据、人工智能等现代信息技术为支撑，融合技术支撑、智慧资源、智慧服务、智慧空间、管理保障、用户参与六大核心要素，通过智能技术、智慧馆员与图书馆业务管理的深度协同，为用户提供深层次、个性化知识服务与标准化公共文化服务的新型图书馆。

3.2

自助借还终端 self-service borrowing and returning terminal

应用于智慧图书馆场景，集成硬件设备与配套软件系统，支持读者自主完成图书（含纸质书、期刊等实体馆藏）借还、续借、图书查询及预约、读者账号注册（即自助办证），并具备与图书馆自动化管理系统、本地数据中心联动能力的智能化服务设备。

3.3

自助借还终端服务 self-service borrowing and returning terminal service

基于自助借还终端，向读者提供的公共文化服务。

3.4

本地数据中心 local data center

由图书馆统一建设、管理的集中式数据存储与管理平台，核心用于汇聚、整合智慧图书馆全场景业务数据，支撑自助借还终端及其他智慧设备的服务协同与决策优化的数据管理系统。

3.5

图书馆自动化管理系统 library automation management system

图书馆核心技术支撑系统，以自动化、数字化技术为核心，专门处理图书（含纸质书、期刊等实体

馆藏)的采访、编目、典藏、借还、续借、预约等核心业务,负责读者借阅权限实时校验、馆藏状态自动化更新、借阅记录精准存储,是自助借还终端开展图书相关自助服务的核心联动系统,与本地数据中心形成功能协同。

3.6

技术支撑要素 technical support framework

智慧图书馆的基础技术架构体系。以物联网、大数据、AI、云计算、移动互联等技术为核心,支撑全流程智慧化运营与服务协同。

3.7

智慧资源要素 smart resource framework

智慧图书馆的资源整合与管理体系。通过智能化的图书、媒体资源组织、管理方式,涵盖基础数字资源和特色专属资源,为个性化知识服务提供核心支撑。

3.8

智慧服务要素 smart service framework

智慧图书馆的服务创新与供给体系。以用户为中心,从被动响应向主动预判转型的服务系统,包含智能检索、自助与延伸服务、场景化服务等形态,实现服务精准化、便捷化。

3.9

智慧空间要素 cognitive environment framework

智慧图书馆的空间规划与管理体系。从传统藏书空间向多功能智能互动场景转型的规划管理系统,涵盖功能空间重构、智能环境调控、互动场景搭建,适配自助服务、研讨交流等多元需求。

3.10

管理保障要素 governance and support framework

智慧图书馆的管理保障体系。包括智能管理平台(统一管控、自动预警)、数据安全(隐私保护、数据备份、安全防护),确保各环节有序运行。

3.11

用户参与要素 participatory interaction framework

智慧图书馆的用户交互与反馈体系。打破传统单向服务模式的协同机制,涵盖用户反馈渠道、服务共创模式、数字素养教育等内容,形成“用户参与-反馈-服务优化”的良性循环。

4 总体要求

4.1 基本原则

4.1.1 自助借还终端作为智慧图书馆的核心服务设施,应以“智能化、便捷化、人性化”为导向,构建高效、安全和可持续的自助服务体系。

4.1.2 智慧图书馆自助借还终端服务的建设与运维应符合技术支撑要素、智慧资源要素、智慧服务要素、智慧空间要素、管理保障要素和用户参与要素六大核心要素的要求。

4.2 技术支撑

自助借还终端技术支撑要素满足以下要求:

- a) 互联互通:应集成感知类核心模块与识别类核心模块,支持与图书馆自动化管理系统、本地数据中心及其他关联业务系统的实时协同,确保数据采集与业务联动全程顺畅;
- b) 架构标准化:应采用通用的接口标准和通信协议,确保数据传输的规范性、完整性与一致性;
- c) 运行保障:应具备高可用性,支持关键模块的冗余备份与故障自诊断,确保服务持续稳定;

- d) 信息安全：网络安全等级保护应符合GB/T 22239等相关标准，并建立完善的数据加密与访问控制机制。

4.3 智慧资源

自助借还终端智慧资源要素满足以下要求：

- a) 全流程追溯：应支持馆藏资源流通环节的全流程状态追踪与信息可查；
- b) 动态更新：馆藏状态应与系统实时同步；
- c) 特色服务：宜支持地方特色资源的优先识别和专门处理。

4.4 智慧服务

自助借还终端智慧服务要素满足以下要求：

- a) 功能完备：应提供借书、还书、续借、图书查询、借阅信息查询、读者注册和图书预约等全流程自助服务功能，覆盖读者核心借阅业务需求，功能模块完整、流程顺畅；
- b) 服务可用性：应具备全天候（7×24）小时提供服务的能力，提升图书馆服务覆盖时长；
- c) 交互友好：界面设计与操作逻辑应符合人机工程学及无障碍设计规范，并适配老年、少儿等全年龄段读者。

4.5 智慧空间

自助借还终端智慧空间要素满足以下要求：

- a) 动线优化：设备布局应基于人流动线分析合理设置；
- b) 节能环保：应采取节能设计方案，降低运行功耗，符合环境保护要求；
- c) 空间数据：应支持空间使用数据的采集和分析；
- d) 导航导视：应具备馆内导航导视功能，能够结合图书馆空间布局、馆藏分布和服务资源，为读者提供路径引导、位置查询、服务推荐和空间指引，实现终端设备与智慧空间的协同服务。

4.6 管理保障

自助借还终端管理保障要素满足以下要求：

- a) 全生命周期管理：应建立涵盖设备部署、运行维护及报废的全过程管理机制；
- b) 智能监测：应具备设备运行状态监测、设备服务状态监测与自动化预警功能，建立高效的闭环运维机制；
- c) 数据安全：保障读者隐私与数据安全，避免信息泄露风险。

4.7 用户参与

自助借还终端用户参与要素满足以下要求：

- a) 引导与支持：应提供清晰、多维度的操作指引与自助互助支持；
- b) 反馈与迭代：应建立用户满意度评价与反馈响应机制，支持基于用户需求的持续改进。

5 服务功能及要求

5.1 服务功能

自助借还终端应包括以下服务功能：

- a) 自助办证：为未办证用户提供基于多渠道身份核验的实名注册服务，支持电子或实体借阅证生成，确保办证流程合规、透明；
- b) 图书借阅：已办证用户通过身份核验后，自助完成图书识别、借阅确认及凭证生成，系统实时同步馆藏数据；
- c) 图书归还：通过身份核验或无身份核验（可选），完成批量归还图书，系统自动将该借阅记录状态置为已归还，同步更新图书馆藏状态为“在馆”，并生成还书凭证；
- d) 图书续借：用户在图书到期前，通过身份核验自主延长借阅期限，系统自动判断续借资格；
- e) 账户信息查询：为读者提供个人账号、关联凭证及业务记录的实时查询服务；
- f) 图书检索与预约：提供馆藏资源查询及针对不可借图书的预约服务；
- g) 服务指引功能：为读者提供涵盖办证、借还、预约、缴费及数字资源利用等高频场景的业务操作导引；
- h) 问题咨询与反馈：为读者提供多渠道的业务咨询与故障反馈机制。

5.2 自助办证

5.2.1 性能要求

性能要求包括：

- a) 身份核验响应时间 ≤ 3 s；
- b) 单次注册完成时间 ≤ 15 s。

注：单次注册完成时间指设备端操作流程时间。

5.2.2 功能要求

操作流程见附录 A 中图 A.1，各流程功能要求包括：

- a) 身份证信息采集：应支持通过二代身份证、有效证件或授权的生物识别信息读取个人基础信息；
- b) 办证状态校验：应能实时校验用户是否已持有有效的借阅证，避免重复办证；
- c) 联系方式核验：应提供至少一种可即时验证的接收途径（如短信验证码、第三方授权等）；
- d) 办证协议阅读确认：应支持在线调用图书馆统一固定链接的办证协议，协议见附录 B；支持读者通过手机扫码阅读协议，确保所有终端设备协议内容一致；宜具备计时强制、滚动检测等强制阅读机制；
- e) 协议确认与记录保存：应支持协议确认与记录保存功能，系统不默认勾选“同意条款”，读者点击“提交”后，将协议文本、用户身份信息、手机号、操作设备 ID、设备地点、“同意”操作记录等数据以日志形式保存，同时生成 OFD 或 PDF 格式正式协议，存入图书馆网站“个人学习空间”供用户永久查询；
- f) 身份与办证类型确认：应能根据用户身份信息自动匹配办证类型，并支持外来人员、境外人员的差异化办证规则，办证类型见附录 B 中 B.2.2；
- g) 信息接收途径填写：应支持读者填写或选择至少一项可即时验证的服务信息接收途径（如短信、微信公众号、小程序推送、APP 推送、邮件等）；
- h) 结果反馈：应实时展示办证结果，包括证件号、初始密码等信息，提供“证件使用方法”“图书借阅规则”等管理办法的在线阅读二维码；告知用户借阅证号码两种形式（身份证号作为借阅证号、专用借阅证号或实体 IC 卡借阅证），待用户确认所有信息后，办证业务正式结束。

5.3 图书借阅

5.3.1 性能要求

性能要求包括：

- a) 单册图书 RFID 识别响应时间 ≤ 1 s；
- b) 识别准确率 $\geq 99\%$ ；
- c) 馆藏状态更新延迟 ≤ 2 s。

5.3.2 功能要求

操作流程见附录 A 中图 A.2，各流程功能要求包括：

- a) 身份认证与状态判断：应支持多证合一与多介质身份认证，认证方式包括但不限于人脸识别、账号密码、IC 证卡、身份证、微信扫码、电子证卡及掌静脉识别等。系统应实时校验读者证状态（如挂失、逾期、过期等），并在状态异常时提供相应的操作指引。当存在多个可用证件时，应支持按预设规则自动匹配适用证件，并允许人工辅助选取合适的证件办理借书业务；
- b) 图书识别与处理：应基于 RFID/NFC 等技术，实现图书标签的识别与写入功能，支持批量借还操作；
- c) 借阅信息展示：在借书操作界面，应清晰展示本次借阅的相关信息，包括但不限于书名、ISBN、作者、馆藏地点、借阅日期、应还日期、读者信用积分等；宜在显著位置告知读者续借规则、逾期处理办法等相关规定；
- d) 多复本借阅过程，及时展示图书复本状态，对已外借、已预约、非流通图书等及时反馈给读者，降低读者重复操作和误操作的概率，提升借阅服务质量；
- e) 借出确认与核验：借阅成功后，系统应列出本次借阅书籍的清单供读者核验，并可生成纸质打印凭条或电子凭证（如短信、微信公众号、小程序推送、APP 推送、邮件等）；
- f) 异常情形提示：应具备针对不同异常情况（如图书状态异常、读者账户异常、设备故障等）的差异化声光提示功能，以引导读者进行后续操作或寻求人工协助。

5.4 图书归还

5.4.1 性能要求

性能要求包括：

- a) 单册图书 RFID 识别响应时间 ≤ 1 s；
- b) 异常图书识别（响应时间） ≤ 2 s；
- c) 识别准确率 $\geq 99\%$ ；
- d) 馆藏状态更新延迟 ≤ 2 s。

5.4.2 功能要求

操作流程见附录 A 中图 A.3，各流程功能要求包括：

- a) 图书识别与状态查询：设备应能自动、准确地读取图书标签数据；设备终端应实时将数据发送至图书馆自动化管理系统，查询并获取每本图书的借阅状态、所属读者、归还权限及逾期情况，完成可还性判定；
- b) 结果分类、费用计算与清单展示：应分类展示“可归还图书清单”与“不可归还或异常图书清单”；对于逾期图书，应自动计算并明确展示所产生的违约金金额或应扣个人积分情况。
- c) 归还确认与日志记录：应在读者手动点击确认后，方可执行归还操作，并应完整记录包含时间、账号、操作明细及费用信息的不可篡改日志；

- d) 数据处理、状态同步与凭证生成：对于可归还图书，应执行还书处理，在设备端保存还书日志，并在图书馆自动化管理系统更新图书借阅记录、将馆藏状态更新为“在馆”，并实时同步至本地数据中心；处理成功后，应提供明确成功提示，并支持生成纸质或电子归还凭证；
- e) 逾期处理引导：还书成功后，若存在待处理的逾期信息，应引导读者进行处理；
- f) 异常处理与记录清理：对于不可归还图书，应提示读者取回，并引导其至服务台处理；
- g) 连续服务与关联业务提示：单批次还书处理完成后，系统应提供明确提示，引导读者选择后续操作，选项应包括但不限于：“继续还书”“处理逾期费用”“返回首页”；
- h) 业务结束：当读者选择结束或操作超时，系统应安全地结束当前还书业务会话。

5.5 图书续借

5.5.1 性能要求

符合5.3.1的要求。

5.5.2 功能要求

操作流程见附录A中图A.4，各流程功能要求包括：

- a) 身份认证与状态判断：应支持多证合一、多介质识别的读者身份认证，如：人脸识别、帐号密码识别、IC证卡识别、身份证识别、微信扫码识别、电子证卡识别、掌静脉识别等，并能够判断读者证状态（挂失、图书逾期、账号过期），并给与相应操作指引提示；
- b) 续借信息展示：在续借操作界面，应清晰展示本次续借的相关信息，包括图书标题名、条码名、借出状态、还书日期、是否逾期、剩余归还天数、是否已达续借次数上限等；
- c) 图书续借确认与核验：应支持单本/批量续借操作；续借成功后，系统应列出本次借阅书籍的清单供读者核验，并可生成纸质打印凭条或电子凭证，并通过多渠道（如短信、微信公众号、小程序推送、APP推送、邮件等）推送给读者，凭证需包含书名、续借时间、下次还书时间等关键内容；
- d) 异常情形提示：应具备针对不同异常情况（如图书状态异常、读者账户异常、设备故障等）的差异化声光提示功能，以引导读者进行后续操作或寻求人工协助。

5.6 账户信息查询

5.6.1 性能要求

性能要求包括：

- a) 借阅信息加载时间 ≤ 1 s；
- b) 数据查询准确率100%。

5.6.2 功能要求

操作流程见附录A中图A.5，功能要求包括：

- a) 隐私保护：敏感信息（如姓名、证件号）需脱敏展示；
- b) 应采用标签式布局，关键信息（如还书日期）用显著方式标注，支持大字模式与语音播报。

5.7 图书检索与预约

5.7.1 性能要求

性能要求包括：

- a) 检索结果响应时间 ≤ 3 s;
- b) 预约资格校验响应时间 ≤ 3 s。

5.7.2 功能要求

功能要求包括:

- a) 多维检索: 应支持通过关键词、ISBN、分类号等方式检索, 并展示图书实时状态, 宜提供找书指引;
- b) 检索交互简化: 界面应提供清晰的高级检索入口, 检索入口默认以关键词搜索为主, 避免操作层级过深;
- c) 预约条件的即时校验与提示: 在读者点击预约前, 终端应即时校验其读者资格(如是否超预约上限、有无逾期欠款等), 并给予明确的未通过原因提示;
- d) 操作结果的可追溯性: 完成预约后, 应提供成功提示, 预约信息通过推送至读者端, 作为取书依据。

5.8 服务指引

功能要求包括:

- a) 服务内容: 服务指引模块应常驻于首页显著位置。指引内容包括但不限于: 读者注册、读者证绑定、图书借还、馆藏查询、预约取书、滞纳金缴纳、数字资源利用、图书馆之城服务及隐私协议等业务流程;
- b) 多模态指引: 应提供短视频、图文、电子手册等形式的业务指引, 每个子页面右上角固定二维码, 微信/浏览器扫码即可带走当前指引;
- c) 无障碍支持: 应支持多语言切换及长者、视障、听障等特殊模式。

5.9 问题咨询与反馈

功能要求包括:

- a) 问题咨询: 提供智能咨询服务, 回复读者问题, 若无法解决, 则提供人工服务途径, 例如服务台的联系电话或在线客服;
- b) 扫码反馈: 收集问题发生时间、问题类别、问题描述、故障图片、发生地点、紧急程度等相关信息或者读者意见反馈。提交后, 返回问题工单号, 提醒读者并推送处理后续工单信息。

6 服务质量

6.1 界面与操作体验

6.1.1 界面设计应遵循“简洁直观、层级清晰”原则, 所有业务应用功能入口在主界面 1 次点击可达, 操作步骤不超过 3 步即可完成单一项核心业务。

6.1.2 采用可视化操作界面, 配备图文指引(支持字体大小调节)与语音指引(音量可调, 1 m范围内辨识度 $\geq 90\%$)。

6.1.3 宜提供“适老化/无障碍模式”切换按钮, 适老化/无障碍模式符合GB/T 45919的要求, 包括但不限于:

- a) 操作步骤简化, 图形界面交互层级不超过3层;
- b) 核心功能按钮、图标放大功能;
- c) 支持语音输入检索(图书名称、作者)、语音控制操作(如“我要借书”“查询预约”);

- d) 屏幕放大功能;
- e) 对比度提高;
- f) 终端在无人使用超过 3 min 后, 应自动恢复到默认模式。

6.1.4 应提供“儿童模式”切换按钮, 儿童模式包括但不限于:

- a) 卡通化图标设计;
- b) 文字说明简化;
- c) 动态操作引导动画。

6.1.5 多语言支持: 至少支持中英文界面、关键操作步骤图示化、语音提示可切换语种。

6.1.6 操作超时(如无操作 ≥ 10 s)需弹窗提醒, 继续无操作 ≥ 30 s 自动退出账号并清空操作记录, 保护读者隐私。

6.2 服务时效与稳定性

6.2.1 设备全年可用率应 $\geq 99.5\%$, 月故障率应 $\leq 0.5\%$ 。

注: 故障指核心功能无法使用超15 min。

6.2.2 终端在执行身份认证、图书识别、数据同步及结果反馈等核心业务时, 响应时间应符合第5章各功能模块的性能指标要求, 整体交互应流畅, 无明显卡顿或延迟。

6.2.3 设备触发故障预警或发生服务中断时, 应自动切换至降级服务模式或提供明确的操作指引; 严重硬件故障无法现场恢复时, 应启用备用终端或提供替代服务方案, 保障服务连续性。

6.2.4 终端应实时同步读者预约状态, 在预约图书可取时, 通过终端界面及读者预留渠道同步提示取书信息, 并提供清晰的取书操作指引。

6.2.5 宜设立远程协助功能, 远程协助系统应实现, 高清视频通话及屏幕共享。

6.3 责任管理

6.3.1 读者注册时, 设备界面需提供“读者注册服务协议”, 协议内容通过调用图书馆统一线上链接显示, 仅当读者点击“同意并确认”后, 方可完成注册办证。协议内容见附录 B。

6.3.2 关键业务环节需明确告知规则, 办证时展示账号权限(最大借阅册数、借阅期限), 借还书时显示“责任约定确认”, 应包括:

- a) 图书破损认定标准;
- b) 逾期违约金计算规则;
- c) 争议处理流程;
- d) 触摸屏签名或语音确认提示。

6.4 终端部署

6.4.1 终端应能实现(7 \times 24 h)自助服务延伸, 提升图书馆服务覆盖时长。

6.4.2 终端部署应结合馆内人流量与读者动线, 优先选择入口处、书架旁等高频使用区域。设备部署位置需满足无障碍通行要求, 配备盲文标识与辅助触控指引, 方便视障、肢残读者操作, 可提供设备操作台面高度调节功能。

6.4.3 借还数据应实时同步至图书馆空间管理系统, 通过数据反映各区域资源热度。

6.5 合规与隐私保护

6.5.1 收集读者个人信息(身份证号、联系方式)时, 需明确告知信息用途、存储期限(不超过服务必要周期)及保护措施, 仅收集“最小必要”信息, 无强制授权要求。

6.5.2 服务过程中不应推送商业广告，仅可展示图书馆公益宣传、新书推荐等合规内容，且提供“关闭”选项。

6.5.3 读者可通过终端查询个人信息使用记录，支持申请删除非必要数据，数据删除响应时间小于七个工作日。

6.6 投诉与反馈处理

6.6.1 终端主界面设置“问题反馈”固定入口，支持文字描述、图片上传（通过扫码方式）、语音反馈 3 种方式，反馈表单字段简洁。

6.6.2 建立反馈闭环机制：读者反馈后即时生成唯一反馈编号，系统自动推送“反馈已接收”确认信息，反馈处理进度可通过反馈编号查询。

6.6.3 一般问题（如操作咨询、功能建议）处理周期 ≤ 3 个工作日，复杂问题（如设备故障、服务纠纷） ≤ 7 个工作日，并通过读者预留渠道告知处理结果。

6.6.4 提供线下求助渠道：终端界面应展示就近人工服务台位置、服务时间，展示就近人工服务台位置及服务时间。

6.7 服务评价与持续改进

6.7.1 服务结束后应有服务评价环节，引导读者对该次服务进行评价，评价数据实时同步至本地数据中心。

6.7.2 宜定期开展服务质量分析，服务质量评价按附录 C，结合读者评价、反馈数据、设备运行日志，识别服务短板并制定改进措施，改进情况需纳入下一次评价内容。

6.7.3 支持读者参与服务优化：通过终端征集功能优化建议，宜定期开展次读者代表座谈会，吸纳合理建议并更新服务规则或设备功能。

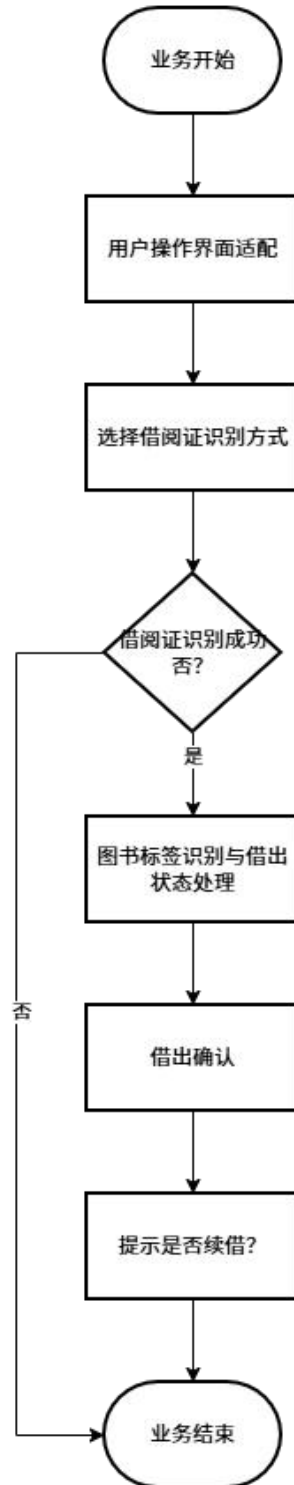
附录 A
(资料性)
自助借还终端服务业务流程图

A.1 自助借还终端读者办证业务流程（模板）见按图 A.1。



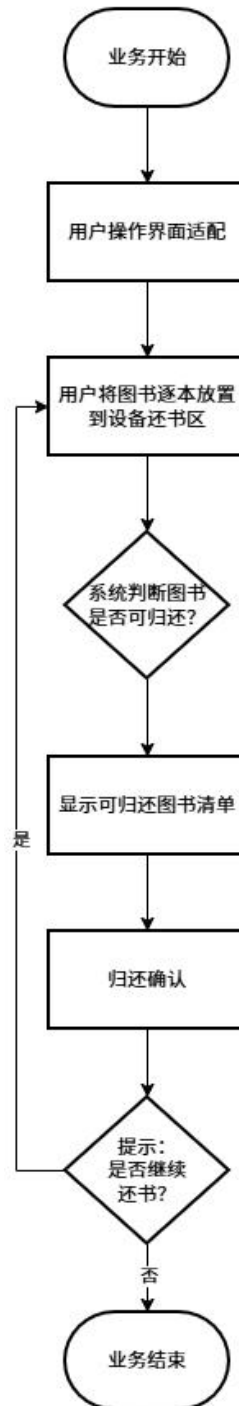
图A.1 读者办证业务流程

A.2 自助借还终端图书借阅业务流程（模板）见图 A.2。



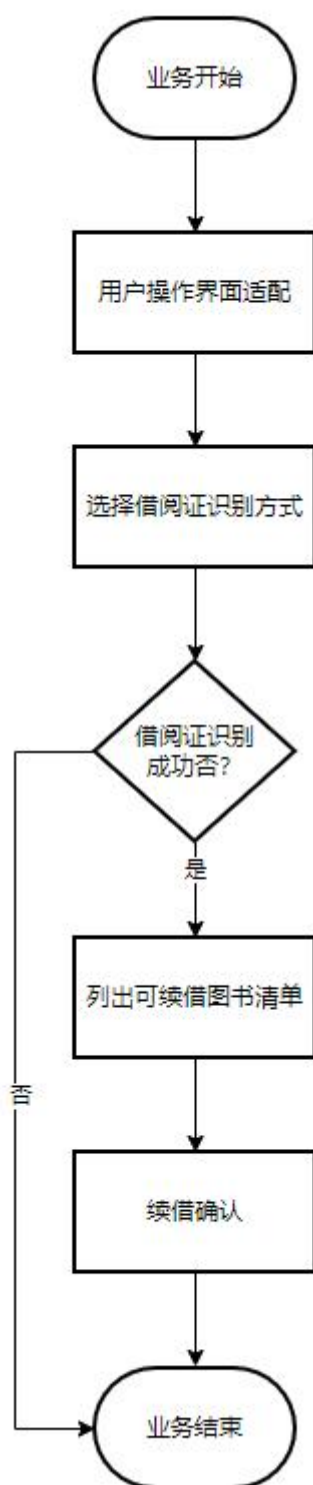
图A.2 图书借阅业务流程

A.3 自助借还终端图书归还业务流程（模板）见图 A.3。



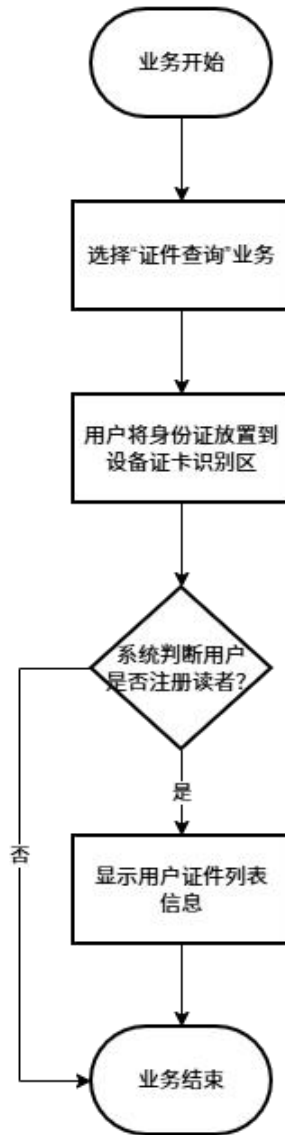
图A.3 图书归还业务流程

A.4 自助借还终端图书续借业务流程（模板）见图 A.4。



图A.4 图书续借业务流程

A.5 自助借还终端证件查询业务流程（模板）见图 A.5。



图A.5 证件查询业务流程

附 录 B
(资料性)
读者注册协议（模板）

B.1 总则

B.1.1 本协议适用于用户在[机构/平台名称]（以下简称“本机构”）通过自助终端、服务台线下或经由官方网站（网站地址）、“小程序名称”微信小程序、微信公众号等线上服务平台进行的实名注册。相关服务由本机构提供。

B.1.2 本协议旨在规范已注册或拟注册的用户（以下简称“用户”）与本机构之间的权利、义务与行为，以保护双方合法权益。

B.1.3 用户在注册时，应审慎、完整地阅读并理解本协议所有条款，特别是涉及责任限制、隐私保护及违约责任等内容。用户点击“同意”或完成签名等确认动作，即视为已充分理解并完全接受本协议全部内容。若不同意本协议，用户可选择“不同意”或放弃注册。

B.1.4 本机构有权根据法律法规、政策调整或服务需要，对本协议条款进行变更或补充。修改后的协议将通过官方网站、微信公众号等平台进行公告，本机构不承担对用户逐一通知的义务。用户继续使用服务即视为接受修改后的协议。

B.2 用户信息注册

B.2.1 注册流程

B.2.1.1 注册资格：“例如，中国公民及外籍人士等”可凭本人有效身份证件（如身份证、护照、居住证、社保卡等）进行注册。

B.2.1.2 信息真实性：用户承诺所提供的所有注册信息真实、准确、完整。本机构将依法采集并保护用户个人信息，相关信息仅用于提供服务及内部管理。

B.2.1.3 注册方式：用户可通过[机构]指定的自助设备、线上平台（如网站、小程序）或前往服务台办理注册。[特定年龄]以下未成年人注册需同时提供监护人有效身份证件。

B.2.2 读者证类型

读者证类型见表B.1。

B.2.3 审核与账户归属

B.2.3.1 本机构将对注册信息进行审核（线上注册通常为系统自动审核）。

B.2.3.2 注册成功后，用户将获得唯一的账户标识（如卡号、电子凭证等）。

B.2.3.3 账户的所有权归本机构所有，用户仅享有符合本协议规定的使用权，且不得重复注册。

表 B.1 读者证类型表

读者类型	注册对象	借阅权限					合计最大 借阅册数
		[图书类型, 如中文图书]	[图书类型, 如少儿图书]	[图书类型, 如期刊]	[图书类型, 如港澳台图书]	其他类型 图书	
基本借阅	年龄范围, 如 18 周岁及以上						
青少年借阅	年龄范围, 如 12-18 周岁						
少儿借阅	年龄范围, 如 12 周岁以下						
特殊借阅	视机构规定, 如老年读者、残障读者等						

B.3 服务内容

本机构将为成功注册的用户提供以下服务（可根据实际情况列举）：

- a) 基础借阅或核心服务；
- b) 数字资源访问服务；
- c) 电子凭证及关联功能；
- d) [跨体系/跨点]通借通还服务（具体规则见附件或另行公布）；
- e) 活动信息推送与报名服务；
- f) 指定设备或网络的使用权限。

注：用户需自行准备接入服务所需的终端设备（如电脑、手机）并承担相关费用（如网络费）。

B.4 账户、密码与安全

B.4.1 账户仅限于用户本人使用，禁止以任何形式转让、出借或共享。

B.4.2 初始密码规则为[例如，系统默认生成]，强烈建议用户注册后立即修改。

B.4.3 用户须对账户、密码的安全性负全部责任。因用户保管不善、密码泄露或黑客攻击等非因本机构过错导致的账户被盗用、数据泄露等损失，由用户自行承担。

B.4.4 用户发现任何非法使用账户或安全漏洞的情况，应立即通知本机构。

B.5 使用规则

B.5.1 用户应妥善保管账户信息，并对该账户下的所有操作行为负责。不得干扰服务正常运行，不得盗用他人账户。

B.5.2 用户应遵守法律法规及本机构管理规定，合理、合规使用资源与服务，尊重知识产权。用户因不当使用（如传播违法信息、从事商业活动、侵权等）所引发的一切法律责任由其自行承担，若给本机构或第三方造成损失，应予赔偿。

B.6 其他管理事项

B.6.1 实体凭证办理：用户可按本机构规定凭有效证件办理实体凭证。

B.6.2 挂失、补办与注销：

- a) 凭证遗失须及时办理挂失，挂失前损失由用户承担。账户被盗用可凭材料申请核实与恢复；
- b) 注销账户需按本机构规定流程办理，涉及押金等款项的需结清手续。

B.7 服务的变更、暂停与中止

B.7.1 本机构保留因系统维护、升级、不可抗力等原因，在必要时中断或暂停部分或全部服务的权利，并将尽可能提前公告。

B.7.2 如用户存在提供虚假信息、违反本协议或本机构其他管理规定等情形，本机构有权单方中止或终止提供服务。

B.7.3 用户如不接受协议修改或对服务不满，有权申请注销账户以终止服务。服务终止后，本机构相应义务解除。

B.8 隐私保护

B.8.1 本机构承诺依法保护用户个人信息，未经用户同意或非因法律强制性规定，不向第三方公开或提供。但以下情形除外：

- a) 为提供用户所要求的服务而必须向合作第三方进行必要授权访问；
- b) 应行政、司法等有权机关的要求；
- c) 用户行为涉嫌违法违规，需向有关部门披露；
- d) 法律法规规定的或本机构《隐私政策》中载明的其他情形。

B.8.2 本机构可对去标识化的用户数据进行统计分析，以优化服务。

B.8.3 详细的个人信息处理规则，以本机构另行制定并公布的《[机构名称]隐私政策》为准。

B.9 知识产权

用户在使用服务过程中创作、上传的原创内容，其知识产权归用户或相关权利人所有。用户上传行为即视为授予本机构一项全球性、免费、非独占的许可，允许本机构为提供服务之目的使用、复制、传播该内容。

B.10 违约责任

B.10.1 若用户违反本协议，本机构有权根据违规情节，采取包括但不限于警告、限制功能、暂时封禁或永久注销账户等措施，由此造成的用户损失（如数据清空、押金不退等）由用户承担。

B.10.2 用户的不当行为给本机构或第三方造成损失的，应承担全部赔偿责任。

B.10.3 用户因自身行为与第三方产生纠纷的，应自行解决并承担责任。

B.10.4 因不可抗力、电力中断、网络故障等本机构无法控制的原因导致服务问题，本机构不承担责任，但将尽力协助恢复。

B.11 附则

B.11.1 本协议之解释与修订权归本机构所有。

B.11.2 本协议的订立、效力、执行及争议解决均适用中华人民共和国法律。

T/GZBZ XX—202X

B. 11. 3 因本协议引起的任何争议，双方应友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向本机构所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

附录 C
(规范性)
服务质量评价

C.1 评价对象和方式

自助借还服务终端设备（含固定式、移动式、挂式等）终端服务的质量评价，包括自我评价和第三方评价。

C.2 评价实施

自我评价由图书馆方自行组织实施。第三方评价由图书馆方委托第三方机构组织实施。

C.3 评价内容

评价内容见表 C.1。

C.4 分值和等级

C.4.1 总分设置：总分为100分，分级标准：优秀（ ≥ 90 分）、良好（80-89分）、合格（60-79分）、不合格（ < 60 分）。

C.4.2 合规性一票否决项：

- a) 未通过设备界面调用图书馆统一线上链接显示“责任约定确认”弹窗或“读者注册服务协议”；
- b) 未记录读者操作日志，无法留存责任约定与服务协议确认依据；
- c) 存在读者隐私数据泄露风险（如未加密传输、权限管控缺失）；
- d) 核心技术指标（如 RFID 识别准确率 $< 95\%$ 、数据同步时效 > 5 s）严重不达标，影响基本服务。

表 C.1 详细评价指标

一级指标	二级指标编号	二级指标名称	评价标准	分值	依据
1. 技术支撑 (25分)	1.1	RFID 识别性能	识别准确率 $\geq 99\%$ 且单册响应时间 ≤ 1 s, 得 8 分 98%-99%且响应时间 ≤ 1.5 s, 得 5 分 95%-97.9%且响应时间 ≤ 2 s, 得 3 分 $< 95\%$ 或响应时间 > 2 s, 不得分	8分	5.3.1、5.4.1
	1.2	数据处理与响应	馆藏状态更新延迟 ≤ 2 s、借阅信息加载首条显示 ≤ 1 s、检索结果响应 ≤ 3 s、预约资格校验 ≤ 3 s, 且无数据丢失, 得 8 分 任一项超限但在可接受范围, 得 4 分 多项超限或存在数据丢失, 不得分 (注: 以上时间指标均不包含服务器响应和网络通讯时间)	8分	5.2.1、5.4.1、5.6.1、5.7.1

表 C.1 详细评价指标 (续)

一级指标	二级指标编号	二级指标名称	评价标准	分值	依据
1. 技术支撑 (25分)	1.3	系统联动适配	与图书馆自动化管理系统、本地数据中心、防盗系统、馆藏书架信息系统全链路打通, 得8分 仅打通3个系统, 得3分 仅打通1-2个或未打通, 不得分	8分	4.2a
	1.4	业务流程合规	业务流程符合附录A规定, 无核心环节缺失, 得4分 缺失1个核心环节, 得2分 缺失2个及以上, 不得分	4分	附录A
2. 智慧资源 (15分)	2.1	馆藏状态同步	借还操作后馆藏“在馆/借出”状态更新延迟 $\leq 2s$, 得5分; 2-3s, 得3分 >3s, 不得分	5分	4.3b、 5.3.1、 5.4.1
	2.2	特色资源适配	支持本地特色资源(地方文献、红色文献等)专属标签识别与优先处理, 得5分 未支持, 不得分	5分	4.3c
	2.3	资源流通追溯	支持馆藏资源流通环节(借出、归还、续借、预约)全流程状态追踪与信息可查, 得5分 部分支持, 得3分 不支持, 不得分	5分	4.3a
3. 智慧服务 (25分)	3.1	核心功能覆盖	全流程支持自助办证、图书借阅、图书归还、图书续借、图书查询、借阅信息查询、图书预约7项核心功能, 得6分 缺失1项功能, 得3分 缺失2项及以上, 不得分	6分	5.1
	3.2	界面与交互体验	可视化界面+图文指引(字体可调)+语音指引(1米内辨识度 $\geq 90\%$), 核心功能1次点击可达, 操作步骤 ≤ 3 步, 得5分 缺少1项指引形式, 得3分 缺少2项及以上, 不得分	5分	6.1
	3.3	适老化与无障碍	提供适老化/无障碍模式(符合GB/T 45919), 含语音输入检索、语音控制操作、屏幕放大、对比度提高等, 得4分 提供部分功能, 得2分 未提供, 不得分	4分	6.1
	3.4	儿童模式	提供儿童模式(卡通化图标、文字简化、动态操作引导动画), 得3分 未提供, 不得分	3分	6.1
	3.5	多语言支持	至少支持中英文界面切换, 关键操作步骤图示化, 得2分 仅支持中文, 不得分	2分	6.1
	3.6	服务满意度采集	服务结束后弹出评价入口, 评价数据实时同步至本地数据中心, 得3分 有评价入口但数据不同步, 得1分 无评价入口, 不得分	3分	4.7、 6.7.1

表 C.1 详细评价指标 (续)

一级指标	二级指标编号	二级指标名称	评价标准	分值	依据
4. 智慧空间 (10分)	4.1	点位部署适配	设备部署于入口、书架旁等高频区域,不影响通行,读者使用路径顺畅,配备盲文标识与辅助触控指引,得4分 点位不合理但不影响通行,得2分 影响通行,不得分	4分	6.4
	4.2	节能与唤醒性能	无人使用自动进入低功耗模式,≤1米内唤醒响应≤2s,得3分 仅满足1项要求,得1分 均不满足,不得分	3分	4.5
	4.3	空间数据采集	支持空间使用数据采集和分析,借还数据实时同步至图书馆空间管理系统,得3分 部分支持,得1分 不支持,不得分	3分	4.5
	4.4	操作台面适配	提供设备操作台面高度调节功能,方便轮椅使用者操作,得2分 未提供,不得分	2分	6.4
5. 管理保障 (15分)	5.1	故障预警与响应	设备触发故障预警或发生服务中断时,应自动切换至降级服务模式或提供明确的操作指引;严重硬件故障无法现场恢复时,有备用终端或提供替代服务方案,保障服务连续性,得4分 设备故障服务中断时有替代服务方案,得2分 无代替服务方案,不得分	4分	6.2.3
	5.2	数据安全合规	网络安全等级保护应符合GB/T 22239等相关标准,并建立完善的数据加密与访问控制机制,得4分 仅满足部分要求,得2分 均不满足,不得分	4分	4.2d
	5.3	隐私保护	敏感信息(姓名、证件号)脱敏展示,支持读者查询个人信息使用记录,数据删除响应≤7个工作日,得2分 部分支持,得1分 不支持,不得分	4分	6.5.1-6.5.3
6. 用户参与 (10分)	6.1	反馈入口设置	设备主界面有“问题反馈”固定入口,跳转图书馆统一线上反馈页,支持文字+图片+语音3种反馈方式,得4分 有入口但仅支持文字反馈,得2分 无入口,不得分	4分	6.6.1
	6.2	反馈闭环机制	反馈后即时生成唯一反馈编号,推送“已接收”确认信息,处理进度可查询,一般问题≤3个工作日、复杂问题≤7个工作日处理完毕,得4分 部分满足,得2分 不满足,不得分	4分	6.6.2
	6.3	需求共创适配	设备迭代前配合邀请读者代表参与需求研讨,每年至少1次读者座谈会,得2分 未配合,不得分	2分	6.7.3