

# 团体标准

T/JYBZ 021—2022

---

## 中小学智慧图书馆建设规范

Construction standard of smart library in primary and secondary school

2022-08-18 发布

2022-10-01 实施

---

中国教育装备行业协会 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 .....	2
4 建设原则 .....	3
5 整体框架 .....	3
6 智慧环境 .....	4
7 智慧管理 .....	7
8 智慧服务 .....	8
9 智慧馆藏资源 .....	9
10 智慧设备及软件 .....	10
11 信息安全 .....	11
12 主要设备功能测试方法 .....	18
附录 A（资料性）中小学智慧图书馆布置示意图 .....	22

CEEIA

## 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。

本文件由福建信昇达智能科技有限公司提出。

本文件由中国教育装备行业协会归口。

本文件起草单位：福建信昇达智能科技有限公司、河北省教育装备行业协会、北京市数字教育中心、首都师范大学、成都市教育技术装备管理中心、厦门市海沧区北附学校、福建省海帆科教设备有限公司、嘉冠致远（北京）教育科技有限公司、北京世纪超星信息技术发展有限责任公司、北京中文在线阅读教育科技有限公司、厦门市欧骐检测技术有限公司。

本文件主要起草人：郑仁耿、陈源强、张士峰、王海明、李小燕、王硕、廖代言、伍漳英、范崇丹、曾昕静、段保亮、刘焕阁、覃文圣、林李金、郑秋辉、郑美芬、尹哲。

本文件为首次发布。



CEEIA

## 引 言

随着物联网和人工智能等新技术的不断涌现和高速发展,智慧图书馆已然成为传统图书馆的必然发展方向和新形态。中小学智慧图书馆是智慧校园建设的重要组成部分,它将大数据、物联网、云计算等信息技术与图书馆的软硬件融合,实现智慧感知、智慧管理、智慧服务和智慧决策,为师生提供服务空间泛在化、服务手段智能化、服务方式集成化、服务体验满意化的教育资源场所,能进一步帮助学校建立健全文献信息和服务体系,便于学生检索、利用文献信息,有利于组织学生开展阅读活动,培养学生的阅读兴趣和阅读习惯,也能协助教师开展教学教研活动。此外,中小学智慧图书馆更有利于贯彻党的教育方针,培育社会主义核心价值观,弘扬中华优秀传统文化,促进学生德智体美劳全面发展。

根据 GB/T 36342《智慧校园 总体框架》以及教育部印发的《中小学图书馆(室)规程》和《中小学数字校园建设规范(试行)》,为加强中小学智慧图书馆规范化、科学化、现代化建设,推进智慧图书馆与学校教育教学和教育科学研究的深度融合,特制定《中小学智慧图书馆建设规范》团体标准。





# 中小学智慧图书馆建设规范

## 1 范围

本文件规定了中小学智慧图书馆建设的总体框架，智慧环境、智慧管理、智慧服务、智慧馆藏资源、智慧设备及软件、信息安全及主要设备功能测试方法等要求。

本文件适用于新建、改扩建的小学、初中及普通高中智慧图书馆建设，中等职业学校、幼儿园及特殊教育学校的智慧图书馆建设可参考执行。

## 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 3324 木家具通用技术条件
- GB/T 3325 金属家具通用技术条件
- GB/T 3792 信息与文献 资源描述
- GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
- GB 8702 电磁环境控制限值
- GB/T 9813.1 计算机通用规范 第1部分：台式微型计算机
- GB/T 9813.4 计算机通用规范 第4部分：工业应用微型计算机
- GB/T 13667.1 钢制书架 第1部分：单、复柱书架
- GB/T 14531 办公家具 阅览桌、椅、凳
- GB/T 14532 办公家具 木制柜、架
- GB/T 14916 识别卡物理特性
- GB/T 17540 台式激光打印机通用规范
- GB/T 17554.1 识别卡测试方法 第1部分：一般特性测试
- GB 18580 室内装饰装修材料、人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB 18584 室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量
- GB/T 18788 平板式扫描仪通用规范
- GB/T 18883 室内空气质量标准
- GB 21746 教学仪器设备安全要求总则
- GB 21748 教学仪器设备安全要求仪器和零部件的基本要求
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 29315 中小学、幼儿园安全技术防范系统要求
- GB/T 29793 彩色复印（包括多功能）设备
- GB/T 29797 13.56 MHz 射频识别读/写设备规范
- GB/T 31219.2 图书馆馆藏资源数字化加工规范 第2部分：文本资源

- GB/T 31219.3 图书馆馆藏资源数字化加工规范 第3部分：图像资源  
GB/T 31219.4 图书馆馆藏资源数字化加工规范 第4部分：音频资源  
GB/T 31219.5 图书馆馆藏资源数字化加工规范 第5部分：视频资源  
GB/T 35290 信息安全技术 射频识别(RFID)系统通用安全技术要求  
GB/T 35660.1 信息与文献 图书馆射频识别(RFID) 第1部分：数据元素及实施通用指南  
GB/T 36342 智慧校园 总体框架  
GB/T 37058 图书馆编码标识应用测试  
GB/T 38668 智能制造 射频识别系统通用技术要求  
GB 50009 建筑结构荷载规范  
GB 50057 建筑物防雷设计规范  
GB 50189 公共建筑节能设计标准  
GB 50222 建筑内部装修设计防火规范  
GB 50314 智能建筑设计标准  
GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制标准  
GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范  
GB 50763 无障碍设计规范  
JB/T 10452 办公设备 文本装订机  
JGJ 16 民用建筑电气设计规范  
JGJ 38—2015 图书馆建筑设计规范  
JGJ 310 教育建筑电气设计规范  
QB/T 2280 办公家具 办公椅  
QB/T 4156 办公家具 电脑桌  
《中小学图书馆(室)规程》(教基〔2018〕5号)

### 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

运用物联网、云计算、大数据、人工智能及区块链等技术和手段，有效整合用户需求、图书馆资源及管理，精准、快捷地为用户提供所需的文献、信息、数据等资源、经过深加工的知识服务的智慧共享空间和特色文化空间。

#### 3.2

##### **OPAC检索系统** online public access catalogue

图书馆提供给广大读者通过网络系统对本图书馆内书刊资料、多媒体资料等相关信息及读者的外借信息进行查询的公用系统。

[来源：JGJ 38—2015，2.0.18，有修改]

#### 3.3



## 图书馆管理系统 library management system

用于跟踪图书馆所拥有的馆藏、馆藏外借、订购及读者管理等的资源计划系统。

[来源：GB/T 35660.1—2017，3.5，有修改]

## 4 建设原则

### 4.1 整体有序原则

智慧图书馆建设应纳入学校发展规划与智慧校园建设规划，应与学校土建、装修、景观和文化建设联动统筹，整体协同，有序推进。

### 4.2 实用性原则

智慧图书馆建设应坚持需求导向，提高功能的综合性、科学性和实用性，保证基本配置，满足中小学校图书馆日常工作的开展，积极拓展阅读的可发生场景，能为师生提供更方便、快捷、高效的个性化教育资源服务。

### 4.3 先进性原则

智慧图书馆建设应关注 5G、云计算、物联网、区块链、GIS、AR、VR、大数据技术等关键技术和 FOLIO 等技术系统的发展和应用，运用智能系统将图书馆的各种功能进行整合，实现智能感知、智能处理、智能分析、智能推送、绿色阅读、创新体验，提高智慧图书馆的可用性、开放性和可拓展性等。

注：5G 的英文全称为 5th Generation Mobile Communication Technology，即第五代移动通信技术。GIS 的英文全称为 Geographic Information System，即地理信息系统。AR 的英文全称为 Augmented Reality，即增强现实技术。VR 的英文全称为 Virtual Reality，即虚拟现实技术。FOLIO 的英文全称为 The Future of Libraries is Open，即图书馆的未来是开放的。

### 4.4 未来导向原则

智慧图书馆建设应面向未来，深入体现课程改革方向，支持混合式学习、项目式学习等新型学习方式，融合数字文献、视听多媒体等新型文献载体。有条件学校应预留利于未来有机更新的基础条件。

### 4.5 安全性原则

智慧图书馆建设应保障阅读环境安全、健康、环保，保障书架、桌椅等硬件设备结实稳固、无毒无害，符合相关标准要求。提供自助式图书杀菌服务，方便师生使用。

## 5 整体框架

5.1 智慧图书馆宜作为智慧校园总体架构的一部分进行构建，也可以独立进行部署。智慧图书馆总体框架宜采用云计算架构进行部署，分为基础设施层、支撑平台层、应用层、应用终端和信息安全体系等，如图 1 所示。

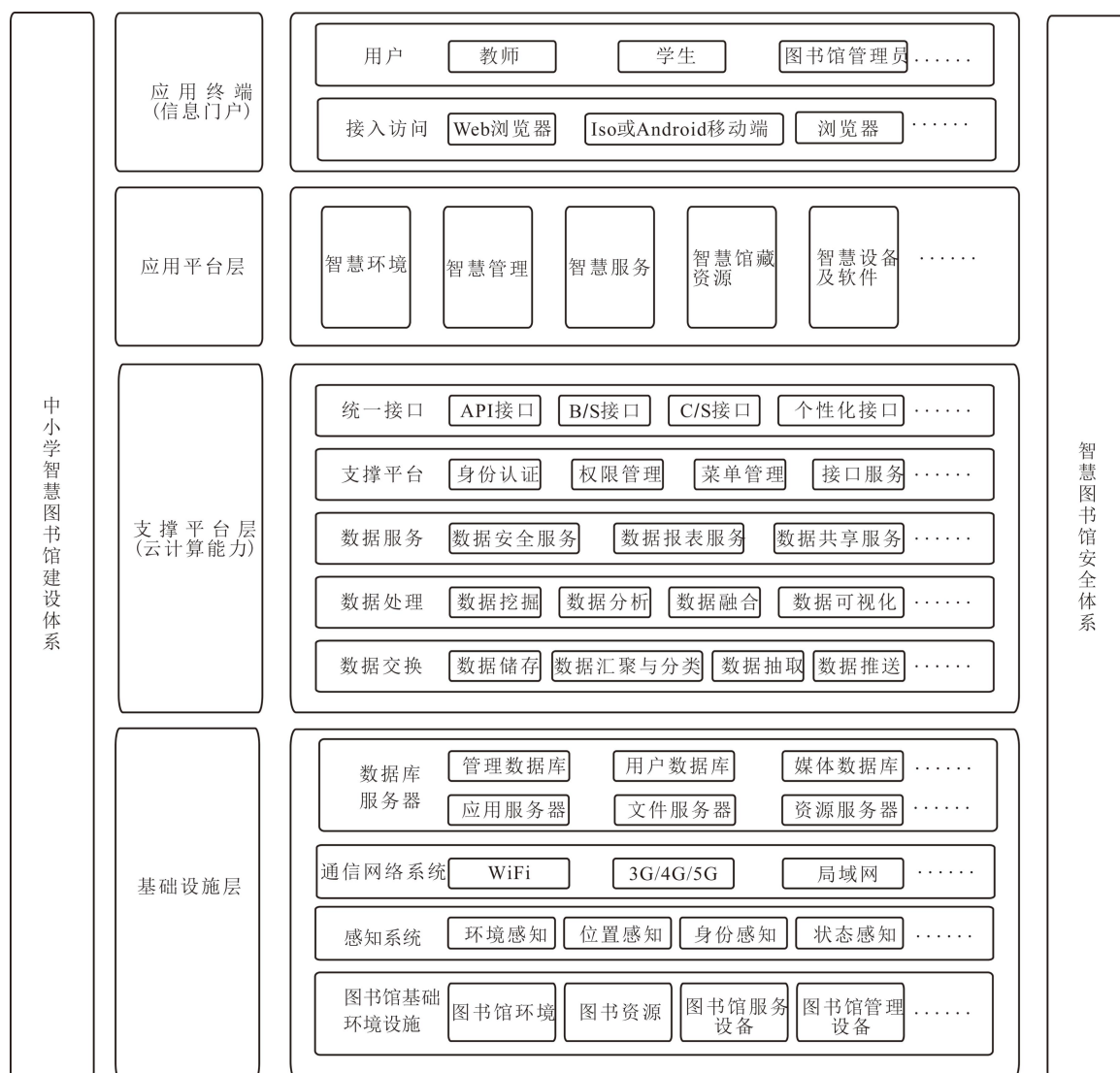


图 1 中小学智慧图书馆建设整体框架图

5.2 基础设施层是智慧图书馆的基础设施保障，为智慧图书馆的各种应用提供基础支持，为大数据挖掘、分析提供数据支撑。包括图书馆基础环境设施、感知系统、通信网络系统、数据库与服务器等。

5.3 支撑平台层是体现智慧图书馆云计算及其服务能力的核心层，为智慧图书馆的各类应用服务提供驱动和支撑。包括数据交换、数据处理、数据服务、支撑平台和统一接口等。

5.4 应用平台层是智慧图书馆应用与管理的内容体现，为广大师生提供泛在的阅读服务。包括智慧环境、智慧管理、智慧服务、智慧馆藏资源、智慧设备及软件等。

5.5 应用终端是接入智慧图书馆访问的信息门户，访问者通过统一认证的平台门户，以各种浏览器及移动终端安全访问，随时随地共享智慧图书馆服务和资源。包括用户和接入访问等。

## 6 智慧环境

### 6.1 概述

智慧图书馆环境建设应当纳入学校建设总体规划。智慧图书馆应当有采编、藏书、阅览、读者活动

等功能区。可附设报告厅、会议室、文印区、自修室、创客空间、休憩吧和交流空间等功能区。

## 6.2 建筑环境

6.2.1 智慧图书馆馆舍应位于学生出入方便、环境安静、光照充足的区域。宜靠近教学区，宜设在二层及以下楼层，有条件的中小学校应设立独立的智慧图书馆馆舍。

6.2.2 智慧图书馆不同功能分区的使用面积应根据学校人数确定，应不低于表1规定，全寄宿学校图书馆使用面积指标可上浮10%。使用面积指标设“基本”和“规划”两类，“基本”是学校应达到的下限指标，“规划”是鼓励有条件学校建设的典范性指标。

表1 中小学智慧图书馆各功能区使用面积指标

空间区域	小学		初中		高中	
	基本	规划	基本	规划	基本	规划
借阅区 (m <sup>3</sup> )	≥10	≥15	≥10	≥15	≥15	≥20
学生普通阅览区座位配置率 (小学1.80 m <sup>2</sup> /座, 中学1.92 m <sup>2</sup> /座)	7%	10%	10%	15%	30%	35%
学生数媒阅览区座位配置率 (小学1.80 m <sup>2</sup> /座, 中学1.92 m <sup>2</sup> /座)	3%	5%	3%	5%	4%	6%
学生期刊阅览区座位配置率 (小学1.80 m <sup>2</sup> /座, 中学1.92 m <sup>2</sup> /座)	1%	1.2%	1%	1.2%	1%	1.2%
教师阅览区座位配置率 (2.3 m <sup>2</sup> /座)	25%	30%	30%	33%	30%	35%
非书资源区	—	12班以下20 m <sup>2</sup> , 每6班增加5 m <sup>2</sup>	—	12班以下40 m <sup>2</sup> , 每6班增加10 m <sup>2</sup>	—	12班以下40 m <sup>2</sup> , 每6班增加10 m <sup>2</sup>
藏书区	450册/m <sup>2</sup> , 总面积根据藏书量确定, 要有适当预留空间					
办公及采编区	6 m <sup>2</sup> /座, 总面积根据办公人员确定					
其他功能区	根据功能合理配置					
注1: 九年一贯制学校、完全中学及小规模学校可参照本表, 根据需要合理测算。						
注2: 非书资源是一类以音频、视频、模型等方式记录知识的新型载体。它包括录音制品、录像制品、图片、模型、智力玩具等。						

6.2.3 智慧图书馆宜进行建筑智能化系统设计, 建筑智能化系统设计应符合GB 50314中的8.2规定。

6.2.4 智慧图书馆建筑应进行节能设计, 应符合GB 50189的规定。

6.2.5 书库荷载值的选择, 根据藏书形式和具体使用要求应符合GB 50009中的5.1规定。

6.2.6 智慧图书馆的电气配线宜采用低烟无卤阻燃型电线电缆, 应采取电气火灾监控措施。配电线路布线、综合布线系统及智能设备配电应符合JGJ 310的相关规定。

6.2.7 建筑物的防雷与接地设计应符合GB 50057、GB 50343、JGJ 16的相关规定。

6.2.8 防火设计应符合JGJ 38—2015中的第6章规定。

6.2.9 接受残疾学生随班就读的学校, 应实施空间无障碍设计, 应符合GB 50763的规定。

## 6.3 空间环境

6.3.1 智慧图书馆环境布置应充分考虑中小学生学习年龄特点和身心发展特征, 体现人性化设计和人文关

怀，内部环境应温馨、整洁、舒适。有条件学校宜结合校园文脉与周边环境，打造富有个性、有文化主题与特色的阅读空间。

6.3.2 智慧图书馆的空间设计要使各功能区的组织与布局合理，主次分明，空间利用率高。合理设计读者、书籍和馆员三条流线，教师与学生阅览区应分开设计，避免相互冲突。

6.3.3 智慧图书馆藏书区新风量应不小于  $10 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{人})$ ，阅览区、报告厅新风量应不小于  $30 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{人})$ 。在人流较为密集的阅览空间，宜安装二氧化碳浓度、温度等指标为监控重点的空气质量智能调节设施。

6.3.4 智慧图书馆主要功能区的照明指标应符合表 2 的规定。宜采用智能照明控制系统。灯具的闪变指数 ( $P_{st}^{LM}$ ) 不应大于 1，其频闪效应指数 (SVM) 不应大于 1.6。书库照明灯具与书刊资料等易燃物的垂直距离应不小于 0.50 m。天然采光的书库及阅览室应采取遮阳措施。

表 2 中小学智慧图书馆各功能区照明指标

空间区域	参考平面	维持平均照度 (Lx)	照度均匀度	统一眩光值 UGR	一般显色指数 $R_a$	照明功率密度 ( $\text{W}/\text{m}^2$ )
借阅区	0.75 m 水平面	$\geq 300$	—	$\leq 19$	$\geq 80$	$\leq 9$
阅览区	桌面	$\geq 300$	$\geq 0.7$	$\leq 19$	$\geq 80$	$\leq 9$
非书资源区	0.75 m 水平面	$\geq 300$	$\geq 0.7$	$\leq 19$	$\geq 80$	$\leq 9$
藏书区	0.25 m 垂直面	$\geq 50$	—	—	$\geq 80$	—
办公及采编区	0.75 m 水平面	$\geq 300$	—	$\leq 19$	$\geq 80$	$\leq 9$
过道、楼梯间	水平地面	$\geq 100$	—	—	$\geq 80$	—
其他功能区	根据功能要求合理配置					
注：本文件中维护系数取 0.8，维持平均照度=初始平均照度 $\times$ 0.8。						

6.3.5 智慧图书馆设置集中采暖或空气调节系统时，室内温度、相对湿度宜根据功能分区进行设置，应符合表 3 规定。空气调节设备应采取减振降噪措施。

表 3 中小学智慧图书馆各功能区温度、相对湿度指标

空间区域	室内温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )		相对湿度 (%)	
	冬季	夏季	冬季	夏季
借阅区、阅览区、办公及采编区	18~20	25~27	30~60	40~65
藏书区	$\geq 14$	$\leq 28$	30~60	40~65
其他功能区	18~20	25~27	30~60	40~65

6.3.6 智慧图书馆的声环境，应符合 JGJ 38—2015 中的 7.3 规定。宜设置开、闭馆语音提示信号、背景音乐及公共广播系统等。

6.3.7 在确保安全的前提下，宜利用教室边角、走廊、门厅及架空层等创建开架的泛在阅读空间，泛在阅读空间生均使用面积宜不小于  $0.2 \text{ m}^2/\text{人}$ 。

## 6.4 装修装饰

6.4.1 智慧图书馆阅读空间装修应结合建筑、文化进行一体化设计。应根据办学特色、课程文化、教学文化、地域文化及发展方向，融入智能化设计元素，确定设计风格与主题。应符合安全、适用、舒适、智能、便捷，与周边环境协调，能增强读者的情感与空间认同感。泛在阅读空间的装饰、色彩、造型等

宜与中小學生年齡特征相符。

6.4.2 阅读空间装修所产生的使用荷载，应在建筑结构设计所允许的范围内。不应破坏校舍承重结构，不应破坏功能空间的防水功能，不应降低建筑设计的节能要求。

6.4.3 地面材料应采用防滑、防尘、易清洁的环保材料，其中阅览区宜采用软质吸声地材。墙面宜采用温和、明亮、安静的主色调。顶棚宜设吸音吊顶，造型宜简约大气，可结合特色主题设计。

6.4.4 装饰装修材料、人造板及其制品中甲醛释放限量应符合 GB 18580 的规定。

6.4.5 建筑内部装修设计防火要求应符合 GB 50222 的规定。

6.4.6 建筑及室内装修所采用的材料、工程设计、施工及验收应符合 GB 50325 的规定。装修完工后应进行室内空气质量检测，空气质量应符合 GB/T 18883 的规定。

## 7 智慧管理

### 7.1 一般规定

7.1.1 智慧管理宜作为智慧校园管理的一部分进行构建，也可以独立进行部署，能够实现智慧图书馆内各类信息或数据的生成、采集、汇聚和推送，便于对图书馆内的所有软硬件设备、环境指标及阅读活动进行管理。

7.1.2 智慧图书馆管理平台宜与学校班级多媒体教室及其“班班通”平台统筹联动使用、资源共享，实现教育教学过程中方便快捷地对图书信息、资源的查阅与调用。

7.1.3 有条件的地区宜建立县级、地市级、省级中小学智慧图书馆网络体系，部署图书馆智慧管理系统，实现区域内中小学图书馆图书、报刊的联合采编、公共检索、馆际互借等功能。

7.1.4 智慧图书馆应定期开展应用管理评估工作，并将评估结果纳入学校管理考核。

### 7.2 智慧图书馆业务管理

智慧图书馆业务系统具备通过 RFID 技术，快速识别、追踪、保护图书馆的所有资料，便于工作人员对图书进行管理。包括采编管理、典藏管理、流通管理、系统管理等主要模块，应具有但不限于以下功能：

——采编管理：具有查询编目、智能编目、编目导入、读者荐购、采访下单等功能。

——典藏管理：具有典藏查询、典藏清点、典藏报表统计、馆藏导入、标签打印以及电子书籍管理等功能。

——读者管理：具有读者信息录入、自助查询、读者报表统计、读者收藏、图书预约、过期催还及赔付处理等功能。

——流通管理：具有查询检索、自助借还书及阅览统计等功能。

——系统管理：管理员应具有最高权限，具有多级机构用户和个人用户角色分配、运行维护监控；可根据图书馆发展情况对系统本身进行管理、调整和扩展。

### 7.3 阅读活动与阅读课程管理

包括活动公告、阅读资源推送、阅读活动评价、阅读课程管理等模块，应具有但不限于以下功能：

——活动公告管理：具有阅读活动信息、重要事项信息发布和动态变更等功能；

——阅读资源推送：具有收集师生读书反馈和评议，将合适的阅读资源推广给适合的师生等功能；

——阅读活动评价管理：具有活动资料报送、审核、评价与反馈及数据分析等功能；

——阅读课程管理：具有开课信息录入、选择阅读资源、阅读活动设计、阅读测评及阅读教学评估

等功能。

#### 7.4 智慧环境及设备控制管理

智慧环境及设备控制管理要求如下：

——应能采集图书馆馆内和泛在阅读区智能阅读设备运行状态及相关信息，能对这些设备进行监控和管理。

——宜能采集图书馆馆内自然光、照明、空气质量、温度及相对湿度等环境数据并能对相关设备进行智能调节控制。

#### 7.5 资产管理

资产管理系统包括图书馆购置管理、设备建档、家具建档、图书建档等模块，应具有但不限于以下功能：

——购置管理：具有购置申请、购置过程、合同办理与执行等功能；

——设备建档：具有购置日期、合同或发票编号、设备名称、设备编号、主要技术规格、存放地点、管理人员信息、备注（报废日期等）等存档栏目的表格；

——家具建档：具有购置日期、合同或发票编号、家具名称、主要技术规格、存放地点、管理人员信息、备注（报废日期等）等存档栏目的表格；

——图书建档：具有购置日期、发票编号、图书名称、存放地点、管理人员信息、备注（报废日期等）等存档栏目的表格。

### 8 智慧服务

#### 8.1 一般规定

8.1.1 智慧图书馆的智慧服务是运用物联网、云计算及智能化设备深入挖掘信息资源、剖析师生需求，为师生提供针对性、定向性的知识服务。通过智慧服务便于学校建立健全文献信息和服务体系，协助教师开展教学教研活动，指导学生掌握检索与利用文献信息的知识与技能，组织学生阅读活动，培养学生的阅读兴趣和阅读习惯。

8.1.2 智慧图书馆在教学期间，每周开放时间应不少于 40 h；在课余时间、法定节假日和寒暑假期间宜对师生开放。

8.1.3 在确保校园安全的前提下，有条件的学校图书馆宜向家长、社区有序开放。

8.1.4 智慧图书馆应有利于组织开展书香校园创建活动，应拓展使用功能，可利用图书馆举办学术讲座，展示师生作品，开展教研、学习交流等活动。

#### 8.2 服务学生个性化阅读

8.2.1 通过智能 OPAC 检索系统，应为学生提供馆藏信息资源在线查询、个人借阅信息查询等服务，便于培养学生高效查询信息、获取信息能力。

8.2.2 通过自助借还机系统，应为学生提供借书、还书、续借、账户信息查询等自助化服务，提高馆藏资源利用率。

8.2.3 通过信息收集、大数据分析挖掘，应为学生推送可能感兴趣的个性化资源信息，宜可提供语音交流等服务，便于提高学生运用信息自主解决问题的素养。

8.2.4 利用智慧图书馆阅览区，为学生提供安静、健康、快乐的阅读服务空间环境，便于学生形成适

合自己的读书方法，提升阅读鉴赏能力，养成良好的阅读习惯。

8.2.5 利用泛在阅读空间及智慧书柜等资源，为学生提供随手可及、随处可读的开放共享阅读服务。

### 8.3 服务阅读活动阅读课程

8.3.1 智慧图书馆应便于班级开展日常阅读活动和学校、年级组织的大型阅读活动，如读书小明星评比、荐书活动、班级电台、经典诵读比赛、读书笔记评比、图书漂流、音频阅读分享会等。有利于培养学生阅读能力，有利于传播社会主义核心价值观，发挥好引领、辐射和带动作用。

8.3.2 智慧图书馆应便于学校开设阅读课程，如新生入馆教育、文献信息检索与利用、阅读指导、阅读与研讨、思辨性阅读与表达、文学阅读与写作、实用性阅读与交流，跨媒介阅读与交流等，有利于促进学生在系统阅读、深层次阅读中发现问题、思考问题，增长见识、提升素养。

8.3.3 智慧图书馆应为学科教学提供服务，推进图书馆与学科教学有效结合、深度融合，将图书馆作为课程资源进行整合形成教学资源。

### 8.4 服务教研活动

智慧图书馆应为教师开展教育科研活动提供服务，应能利用图书情报学原理，结合科研需求对各项资源进行智能挖掘、更新、整合，形成精准化、个性化的知识产品推送给教师，便于提高教师的科研质量和效率。

## 9 智慧馆藏资源

### 9.1 一般规定

9.1.1 智慧图书馆馆藏文献资源包括纸质资源、数字资源和其他载体资源。纸质资源、数字资源应符合《中华人民共和国著作权法》和《信息网络传播权保护条例》的相关规定。严禁盗版图书等非法出版物及不适合中小学生阅读的出版物进入图书馆。

9.1.2 所采购的图书宜有“一书一码”，可对图书追踪溯源，可通过“一书一码”将图书的来源、编号、版本等信息录入图书馆管理系统。

9.1.3 各类型文献应当按照《中国图书馆分类法》进行分类，应按照 GB/T 3792 的规定著录。

9.1.4 应建立完善的书目检索系统，实现书名、作者、分类、主题词等多种途径的检索。

9.1.5 民族地区中小学应根据教育教学需要配备相应民族语言文字的文献资源；接收残疾学生随班就读的学校应配备适合特殊学生阅读的盲文图书、大字本图书和有声读物等。

9.1.6 智慧图书馆宜有校本资源、特色资源的收集、整理、加工、保存和应用。中小学师生自制、上传的资源应视为知识产权进行保护。

9.1.7 中小学智慧图书馆宜与少年儿童图书馆、高等院校图书馆开展馆际合作，实现资源共享。

### 9.2 纸质资源

9.2.1 智慧图书馆的纸质藏书量应不低于《中小学图书馆（室）规程》中附表一规定藏书量。

9.2.2 智慧图书馆的纸质藏书分类比例应符合《中小学图书馆（室）规程》中附表二规定比例。

9.2.3 智慧图书馆每年生均新增（更新）纸质图书应当不少于一本，宜参照教育部编制的《全国中小学图书馆（室）推荐书目》合理配置。图书复本量应当根据实际需要合理确定。

9.2.4 智慧图书馆的书库，应符合 JGJ 38—2015 中的 4.2 规定。

9.2.5 智慧图书馆的纸质藏书防护，应符合 JGJ 38—2015 中的第 5 章规定。

### 9.3 数字资源

9.3.1 智慧图书馆应配备适合中小学师生使用的数字资源，数量应不低于表4规定。分类比例宜符合《中小学图书馆（室）规程》中附表二规定比例。应根据学校需求定期新增（更新）。

表4 中小学智慧图书馆数字资源数量

学校类别	生均电子图书（册）	电子期刊（种）
小学	5~15	150~200
初中	10~25	300~450
高中	15~35	350~500

9.3.2 数字资源宜与纸质资源一体化编目。应提供对数字资源的书名、作者、分类、主题词等标准检索，宜具备全文检索。

9.3.3 智慧图书馆配备的数字资源除电子图书、电子期刊外，宜包括中小学教育音、视频资源（如精品课、公开课、微课、讲座、MOOC等）。

注：MOOC 英文全称为 massive open online courses，即大型开放式网络课程。

9.3.4 文本资源、图像资源、音频资源、视频资源应分别符合 GB/T 31219.2、GB/T 31219.3、GB/T 31219.4、GB/T 31219.5 的规定。

9.3.5 数字资源宜兼容普通网页浏览器，并支持异地共享和查阅。

### 9.4 其他载体资源

智慧图书馆根据学校需求宜配备其他载体资源，如图片、教学模型、智力玩具、地图，乐谱、创客教学材料等。

## 10 智慧设备及软件

### 10.1 一般规定

10.1.1 智慧图书馆的设备产品，应根据法律法规要求，取得通过资质认定的质量检验机构出具的符合相关标准的检测报告或证书。属于《强制性产品认证目录》的产品，应获得中国强制性产品认证（即CCC认证）。安全要求应符合 GB 4706.1、GB 21746 及 GB 21748 的相关规定。图书、挂图、音像制品应为国家正式出版物。软件应经软件产品登记和备案。

10.1.2 智慧图书馆接入带宽可与本地教育城域网共享使用，用于智慧图书馆的机房可与智慧校园机房共享使用。

10.1.3 智慧图书馆的设备涉及电子电气产品的有害物质限量应符合 GB/T 26572 的规定。

10.1.4 木制书架、书柜、桌凳等家具中有害物质释放量应符合 GB 18584 的规定。

10.1.5 所用 RFID 系统设备安全技术要求应符合 GB/T 35290 的相关规定。

### 10.2 安防

10.2.1 智慧图书馆主要场所应覆盖智能安防系统，与校园安防系统互联互通。包括图书馆视频监控、入侵报警、电子巡查装置、消防报警、紧急广播与疏散等智能化安防设备。应符合 GB/T 29315 的相关规定。



10.2.2 图书馆的主要出入口应设 RFID 安全门系统。

### 10.3 设备及软件配置要求

应符合表 5 的规定。其中“配备要求”栏目包括“基础”和“拓展”两类要求。“基础”栏目规定了中小学智慧图书馆应达到该栏目的配备要求。“拓展”栏目列出了建议选择的设备配备要求。有条件的学校在达到“基础”要求的基础上，选择配备“拓展”设备，以满足智慧图书馆的多样化和特色化需要。配备数量应根据图书馆规模确定。

表 5 中小学智慧图书馆设备配置要求

序号	设备名称	功能用途与技术要求	配备要求		备注
			基础	拓展	
1	普通书架	1.宜采用木质书架； 2.隔板层距可调，单面书架每层搁板载重应 $\geq 40$ kg，双面书架每层搁板载重应 $\geq 80$ kg，隔板应无影响外观和使用性能的永久性变形； 3.书架上凡触及人体和存放物品的部分，应无毛边、锐利边角； 4.紧固件连接各部位的安装应牢固可靠，无松动现象； 5.木质结构应符合 GB/T 3324 的规定，钢制结构应符合 GB/T 3325 的规定	√		1.学校根据实际情况可选择钢制或钢木结构书架，应符合 GB/T 13667.1 的规定； 2.在地质灾害多发地区的学校，书架应与墙体或楼板有可靠的固定措施
2	异型书架	1.可分为：悬挂式、倚墙式、嵌入式、独立式等。应与图书馆阅读空间环境相适应； 2.木质结构应符合 GB/T 3324 的规定，钢制结构应符合 GB/T 3325 的规定		√	
3	智能书架	1.智能书架是利用 RFID 技术实现在架图书单品级识别的系统，可完成馆藏图书监控、清点、查询定位，错架统计等功能。其电气系统主要包括：读写器、控制器、天线、液晶显示屏等； 2.其他应符合 GB/T 13667.1 的规定		√	1.宜采用钢制书架； 2.在地质灾害多发地区的学校，书架应与墙体或楼板有可靠的固定措施
4	借阅台	1.可定制，宜根据使用者的年龄做符合人体工程学的设计，质感、外形、色彩与所在空间相协调； 2.木质结构应符合 GB/T 3324 的规定，钢制结构应符合 GB/T 3325 的规定	√		
5	阅览桌椅	1.阅览桌椅宜根据使用者的年龄做符合人体工程学的设计，质感、外形、色彩与所在空间相协调，可灵活组合； 2.桌椅的外表和内表以及手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖端； 3.其他应符合 GB/T 14531 的规定	√		

表5 中小学智慧图书馆设备配置要求（续）

序号	设备名称	功能用途与技术要求	配备要求		备注
			基础	拓展	
6	报刊架	1.可定制,宜根据使用者的年龄做符合人体工程学的设计,质感、外形、色彩与所在空间相协调; 2.木质结构应符合 GB/T 3324 的规定,钢制结构应符合 GB/T 3325 的规定	√		
7	书柜	可定制,木质结构应符合 GB/T 3324 的规定,钢制结构应符合 GB/T 3325 的规定		√	
8	图书推车	1.隔层板为斜角设计,防滑落; 2.低噪声,在移动过程不影响他人		√	
9	文件柜	1.可定制,有门、锁; 2.木质结构应符合 GB/T 3324 的规定,钢制结构应符合 GB/T 3325 的规定	√		
10	陈列柜	可定制,木质结构应符合 GB/T 3324 的规定,钢制结构应符合 GB/T 3325 的规定		√	
11	办公桌椅	应符合 QB/T 4156 和 QB/T 2280 的规定	√		
12	装订机	1.电动,工作运行区域须有安全警告标识; 2.应符合 JB/T 10452 的规定	√		供馆员使用
13	台式计算机	1.用于图书馆管理软件的运行及各种图书资源的搜集、播放等; 2.液晶显示屏对角线尺寸宜 $\geq 483\text{ mm}$ (19 in),独立显卡,配备光驱和音箱; 3.其他应符合 GB/T 9813.1 的规定	√		1.供馆员使用; 2.妥善收纳连接电源和其他硬件设备的电源线、数据传输线,消除潮湿和漏电隐患
14	扫描仪	1.扫描幅面应不小于 A4; 2.分辨率应 $\geq 2\ 000\times 4\ 000$ ; 3.其他应符合 GB/T 18788 的规定	√		供馆员使用
15	打印机	1.打印幅面应不小于 A4; 2.应符合 GB/T 17540 的规定	√		1.供馆员使用;
16	复印机	1.扫描幅面应不小于 A3; 2.应符合 GB/T 29793 的规定	√		2.可选用打印复印一体机
17	自助打印复印一体机	1.具备自助打印、自助复印、自助扫描和云打印功能。支持 word、pdf、jpg 等多种文件格式; 2.配备触摸显示屏; 3.钢制柜体,一体化设计,结构稳固; 4.整机集成工业控制计算机,应符合 GB/T 9813.4 的规定		√	供读者使用

表5 中小学智慧图书馆设备配置要求（续2）

序号	设备名称	功能用途与技术要求	配备要求		备注
			基础	拓展	
18	平板电脑	主频应不低于 2.2 GHz、内存应不小于 4 G、存储容量应不小于 64 G、屏幕对角线尺寸宜 $\geq 203$ mm (8 in)，支持 Wi-Fi		二选	供读者使用
19	电子纸阅读器	电子墨水屏，屏幕对角线尺寸宜 $\geq 152$ mm (6 in)，分辨率应不低于 150 ppi，具有护眼功能，支持多种文件格式		一	供读者使用
20	RFID 图书标签	1.应为无源标签； 2.工作频率宜选择 13.56 MHz $\pm$ 7 kHz； 3.存储容量应 $\geq 1024$ bits； 4.标签的识别、读和写磁场强度阈值以及标签的负载调制幅度均应满足图书馆应用需求； 5.RFID 标签应能承受在使用、搬运、装卸和运输等过程中可能遭受的弯曲应力； 6.将 RFID 图书标签进行旋转角度为 15°的扭曲后，标签不应有折痕，封装不能异常，标签应能正常工作； 7.经 $\pm 6$ kV 的静电等级放电试验后，功能应完好，性能变化应不超过试验前的 15%； 8.在 640 kA/m 的静态磁场内暴露后，应能正常工作； 9.可擦写次数应不少于 10 <sup>4</sup> 次； 10.数据保持时间应大于 10 a	√		选择 RFID 标签工作频率时，应考虑与其他智能设备配套
21	RFID 层架标签	1.应为无源标签； 2.工作频率宜选择 13.56 MHz $\pm$ 7 kHz； 3.存储容量应 $\geq 1024$ bits； 4.标签的识别、读和写磁场强度阈值以及标签的负载调制幅度均应满足图书馆应用需求； 5.在 640 kA/m 的静态磁场内暴露后，应能正常工作； 6.可擦写次数应不少于 10 <sup>4</sup> 次； 7.数据保持时间应大于 10 a	√		选择 RFID 层架标签工作频率时，应考虑与其他智能设备配套

表 5 中小学智慧图书馆设备配置要求（续 3）

序号	设备名称	功能用途与技术要求	配备要求		备注
			基础	拓展	
22	RFID 读者证	1.应为无源标签； 2.工作频率宜选择 13.56 MHz±7 kHz； 3.存储容量应≥1 024 bits； 4.标签的识别、读和写磁场强度阈值以及标签的负载调制幅度均应满足图书馆应用需求； 5.尺寸满足 GB/T 14916 中 ID-I 型卡要求的 RFID 读者证，进行 GB/T 17554.1—2006 中描述的 1000 次弯曲、扭曲循环测试后，应保持其功能正常并应不出现开裂； 6.在 640 kA/m 的静态磁场内暴露后，应能正常工作； 7.可擦写次数应不少于 10 <sup>4</sup> 次； 8.数据保持时间应大于 10 a	√		1.可用校园一卡通代替； 2.选择 RFID 读者证工作频率时，应考虑与其他智能设备配套
23	标签转换设备（馆员工作站）	1.标签转换设备宜为一体化设计，包含条形码阅读器，RFID 读写器，IC 卡读写器，标签转换软件，具有 RFID 标签加工功能，可对标签信息读取、写入功能，防盗位改写功能，可对条形码进行识别转换后，将条码号写入 RFID 标签； 2.触摸屏，显示屏对角线尺寸应≥546 mm（21.5 in）； 3.标签转换的准确率应≥98%； 4.响应速度每秒钟应不少于 20 个标签； 5.RFID 读写器应符合 GB/T 29797 的规定	√		
24	RFID 安全门	1.可以非接触式的快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签，可以对图书馆内的印刷品、视听出版物等流通资料进行安全扫描操作； 2.具有音频和视觉报警信号，报警音量宜可调，宜通过遥控操作； 3.能避免笔记本电脑、手机、金属物体通过系统时产生的干扰及误报； 4.支持联网工作与图书馆管理软件交互信息，也可独立工作，或离线工作。在系统出现服务器或数据库瘫痪和图书馆突然停电时，仍具有防盗功能； 5.具备人员流量计数功能，数据可重置。支持数据的存储以及数据的导出功能； 6.响应速度每秒钟应不少于 10 个标签； 7.正常检测检出率应≥99%； 8.电磁环境控制限值应符合 GB 8702 规定	√		

表5 中小学智慧图书馆设备配置要求（续4）

序号	设备名称	功能用途与技术要求	配备要求		备注
			基础	拓展	
25	OPAC 检索机	1.查询检索图书馆馆藏资源信息(含数字资源),具有题名、著者、出版社、出版年、分类号、索书号等多个检索入口,也可同时限定多个条件精确检索; 2.宜具有显示图书位置信息及导航路线图功能; 3.配备触摸显示屏,屏幕对角线尺寸宜 $\geq 546\text{ mm}$ (21.5 in); 4.平均无故障时间(MTBF)应 $\geq 5\ 000\text{ h}$ ; 5.整机集成工业控制计算机,应符合 GB/T 9813.4 的规定	√		
26	数字图书阅读机	1.能够提供在线/离线电子期刊、报纸和电子图书的文本版和原貌版阅读服务,运行速度快,能够满足读者的阅读需求; 2.能够通过网络远程自动更新资源; 3.显示屏对角线尺寸应 $\geq 1\ 067\text{ mm}$ (42 in),触摸屏,立式或卧式; 4.平均无故障时间(MTBF)应 $\geq 5\ 000\text{ h}$ ; 5.分辨率应 $\geq 1\ 920\times 1\ 080$ ; 6.整机集成工业控制计算机,应符合 GB/T 9813.4 的规定		√	
27	图书杀菌机	1.杀菌方式 UV-C 紫外线,应具有气旋式翻页功能; 2.单次杀菌册数应 $\geq 4$ 本; 3.在杀菌过程中如果使用者打开舱门,应能立即暂停工作	√		
28	自助借还书机	1.可对粘贴有 RFID 标签流通资料进行扫描、识别,具有读者证卡识别、图书借阅、图书归还、自助查询、自助续借、异常操作提醒等功能; 2.支持多种读者认证方式,可刷读者卡、校园一卡通、二代身份证,可面部识别、指纹识别来认证读者; 3.具备简单、易操作的人机交互流程,应提供直观、易懂的操作说明,具备实时记录日志功能,宜支持语音提示; 4.正确操作借书、还书成功率应 $\geq 99\%$ ; 5.平均无故障时间(MTBF)应 $\geq 5\ 000\text{ h}$ ; 6.配备触摸显示屏,屏幕对角线尺寸宜 $\geq 483\text{ mm}$ (19 in); 7.整机集成工业控制计算机,应符合 GB/T 9813.4 的规定	√		
29	还书箱	1.配备自动升降结构,能根据书箱内图书的重量自动升降; 2.运行时低噪音,适配图书馆阅读环境; 3.配万向轮,带刹车; 4.承重应 $\geq 100\text{ kg}$	√		可与自助借还机配合使用

表 5 中小学智慧图书馆设备配置要求（续 5）

序号	设备名称	功能用途与技术要求	配备要求		备注
			基础	拓展	
30	智能图书分拣机	1.可依据 RFID 电子标签进行图书快速识别并自动分拣到指定移动还书箱的设备； 2.分拣效率每分钟应不少于 10 本； 3.分拣准确率应 $\geq 99\%$ ； 4.应配备急停按钮以及安全防护罩		√	
31	移动盘点车	1.以非接触式识别粘贴在图书资料上的 RFID 标签，辅助完成图书上架、顺架、盘点等操作； 2.设备由手持数据采集器和车载终端显示两大部分组成，支持蓝牙、Wi-Fi 及数据线方式进行数据传输； 4.触摸屏，显示屏对角线尺寸宜 $\geq 254\text{ mm}$ （10 in）； 5.采用低噪声设计，在移动盘点过程不影响他人； 6.正常操作读取准确率应 $\geq 95\%$ ； 7.读取速度每分钟应不少于 300 册； 8.连续工作时间应 $\geq 10\text{ h}$	三选 一		
32	手持盘点机	1.手持智能终端，可识别粘贴在图书资料上的 RFID 标签； 2.触摸屏，显示屏对角线尺寸应 $\geq 127\text{ mm}$ （5 in）； 3.正常操作读取准确率应 $\geq 95\%$ ； 4.连续工作时间应 $\geq 5\text{ h}$			
33	智能盘点机器人	1.配置 RFID 扫描系统能够准确地识别出图书的位置和数量，机器人可与图书馆管理系统对接，可以实现无人化智能盘点，自主工作，自主充电，提供可视化数据，多种数据报表； 2.机器人支持自主导航功能，可以根据实际规划的路径进行自主导航行走。机器人前方有障碍物时，机器人应停止或绕开障碍物，避免与障碍物发生碰撞； 3.机器人应具备紧急停止功能； 4.机器人最大速度应不大于 0.8 m/s； 5.正常操作读取准确率应 $\geq 95\%$ ； 6.机器人续航能力应不小于 4 h； 7.RFID 扫描系统应符合 GB/T 38668 的规定			

表5 中小学智慧图书馆设备配置要求（续6）

序号	设备名称	功能用途与技术要求	配备要求		备注
			基础	拓展	
34	图书馆管理系统	1.应采用 Browser/Server 体系结构，系统包括采编管理、典藏管理、流通管理、读者管理、财务管理、公告管理、系统管理、OPAC 检索、统计等模块； 2.宜支持多媒体电子图书管理功能； 3.宜具备跨馆通借通还功能； 4.应具备定期自动备份功能； 5.宜具备扫描“一书一码”录入图书的来源、编号、版本等信息功能； 6.宜具备接入市、区县教育管理部门的管理平台，实现数据对接功能	√		
35	馆情大数据分析系统	1.系统包括借阅情况分析（如：每日的借还情况、借阅、还书册数、借阅时段、不同类目借阅情况、人均借阅量）、读者分析（如：新增读者、周活跃、月活跃读者分析，读者性别占比、不同性别借阅量情况分析）、图书分析（如：现有图书总量、未被借阅书籍、新书入库分析）等； 2.应具有辅助图书馆形成购书清单，根据读者的阅读习惯喜好进行智能书单推荐功能； 3.可通过数字媒体播放系统将图书馆大数据分析结果进行可视化展示	√		配液晶屏显示
36	预约书柜	1.具有预约取书、图书自助借还、图书续借及借阅查询等功能； 2.对人员操作，具备语音引导，语音提示功能； 3.触摸屏，显示屏对角线尺寸应 $\geq 483\text{ mm}$ （19 in）； 4.整机集成工业控制计算机，应符合 GB/T 9813.4 的规定		√	
37	智慧微型图书馆	1.可放置于室内或室外的移动图书流动设备，易部署，即插即用； 2.设备应与图书馆系统有效连接，实现 24 h 借书、还书、续借、书目浏览等图书馆基本服务功能； 3.系统在操作面板、设备表面具有相关的操作说明及操作流程指示，宜具备语音提示； 4.平均无故障时间（MTBF）应 $\geq 5\ 000\text{ h}$ ； 5.藏书容量应 $\geq 100$ 本； 6.正常借书、还书业务操作时间应 $\leq 60\text{ s}$ ； 7.正确操作借书、还书成功率应 $\geq 99\%$ ； 8.触摸屏，显示屏对角线尺寸应 $\geq 483\text{ mm}$ （19 in）； 9.整机集成工业控制计算机，应符合 GB/T 9813.4 的规定	√		1.户外的智慧微型图书馆应有防雨设计并配监控设备； 2.宜固定于地面、墙壁或支撑物上

表 5 中小学智慧图书馆设备配置要求（续 7）

序号	设备名称	功能用途与技术要求	配备要求		备注
			基础	拓展	
38	朗读亭	1.朗读亭应为钢结构，配空调、照明设备，可放置于室内或户外，户外朗读亭表层具有防水设计，内部有隔热层，抗震，抗风； 2.应配备配置专业音视频录制系统，超高清视频录制设备、高保真音频录制设备及音频合成系统； 3.朗读亭应有门禁系统； 4.系统能设定背景音乐、添加字幕，具有试听、保存、上传网络等功能		√	户外朗读亭宜配监控设备或置于校园监控范围内
39	智能导航服务机器人	1.具有语音咨询、借还书指引、读者引路、图书推荐、图书检索、信息播报等图书馆日常服务功能； 2.机器人前方有障碍物时，机器人应停止或绕开障碍物，避免与障碍物发生碰撞； 3.机器人应具备紧急停止功能； 4.机器人最大速度应不大于 0.8 m/s； 5.机器人续航能力应不小于 4 h		√	

## 11 信息安全

11.1 智慧图书馆的信息安全应纳入智慧校园信息安全体系部署。应独立配备网络安全设备，配置防火墙、入侵检测系统、防病毒系统、漏洞扫描系统、有害信息过滤系统和 Web 应用防火墙等网络安全系统。

11.2 智慧图书馆应建立数据长期保存机制，妥善保护师生个人信息、借阅信息及其他隐私信息，不得出售或以其他方式非法向他人提供。

11.3 部署的防火墙设备应根据不同的业务类型来配置访问控制策略，杜绝非法的访问，保障业务访问的合规性。

11.4 数据中心出口针对具体应用部署入侵防御系统，对访问数据包的内容进行深度检测，保障对攻击检测的准确性。

11.5 移动应用 APP（application，即应用软件）只有经过系统认证才能通过安全网关访问授权管理智慧图书馆的资源和服务。对非法的应用 APP 访问，拒绝访问并宜给出相应提示。

## 12 主要设备功能测试方法

### 12.1 测试环境

——温度：23 °C ±3 °C

——相对湿度：25%~75%

——大气压：86 kPa~106 kPa



## 12.2 模拟图书的准备

12.2.1 模拟图书使用的 RFID 标签应通过 GB/T 37058 中 9.4 的测试。

12.2.2 模拟图书应选择表 6 所示的 9 种厚度的进行。这些书可使用 A 5 纸堆叠来替代，并使用塑料或者其他射频透明的材质加以固定。模拟图书应有测试条形码。模拟图书堆垛示意图见图 2。HF 标签的贴标位置见表 6 “HF 标签贴标位置”一栏和图 3。

表 6 模拟图书准备

序号	HF 标签贴标位置 (具体位置见图 3)	模拟图书厚度/mm	标签在模拟书堆中的位置高度 $h$ /mm (见图 2)
1	A	14	224
2	D	17	210
3	C	10	193
4	B	17	183
5	A	21	166
6	D	25	145
7	C	27	120
8	B	34	93
9	A	59	59

注：模拟图书堆垛的总高度为 224 mm。

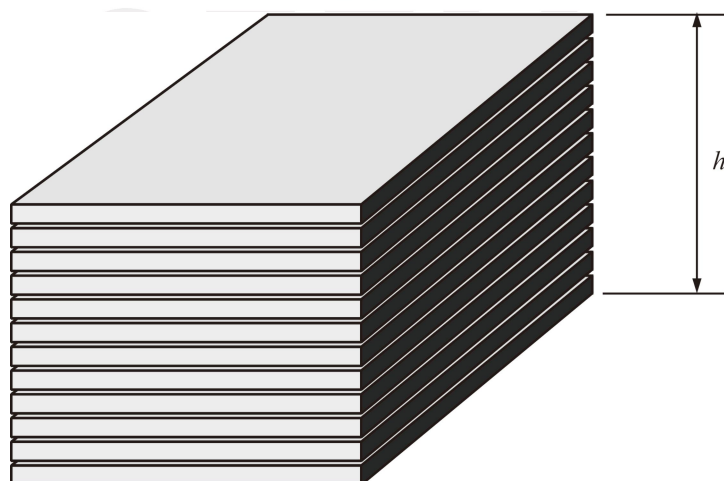


图 2 模拟图书堆垛示意图



盘点机两次盘点操作合计读取准确率应 $\geq 95\%$ ，符合表 5 中移动盘点车、手持盘点机、智能盘点机器人的相关要求。

## 12.5 自助借还机

### 12.5.1 测试步骤

测试步骤如下：

- a) 选择表 6 中规定的 9 种厚度模拟图书各 1 本；
- b) 一次性放入被测自助借还机中，每次选定一本模拟图书进行借书操作，重复 10 次；
- c) 每次测试放置一种厚度的模拟图书于被测自助借还机中进行还书操作，重复 10 次。

### 12.5.2 结果判定

自助借还机累计借书、还书成功率应 $\geq 99\%$ ，符合表 5 中自动借还书机的相关要求。

## 12.6 RFID 安全门

### 12.6.1 测试步骤

测试步骤如下：

- a) 将模拟图书平面垂直于 RFID 安全门天线，然后依次执行以下测试：
  - 1) 测试人员携带 1 本登记为“在馆”状态的模拟图书，模拟图书应选择表 6 中序号为 9 的图书，先后以 1 m/s、2 m/s 和 3 m/s 的速度通过 RFID 安全门各 10 次，记录成功报警次数；
  - 2) 测试人员携带表 6 中序号为 1、2、3 的 3 本模拟图书，其中位于中间的那本模拟图书登记为“在馆”状态，其余 2 本登记为“借阅”状态，先后以 1 m/s、2 m/s、3 m/s 的速度通过 RFID 安全门各 10 次，记录成功报警次数；
  - 3) 测试人员携带表 6 中序号为 1、2、3、4 和 5 的 5 本模拟图书，其中位于最中间的那本模拟图书登记为“在馆”状态，其余 4 本登记为“借阅”状态，先后以 1 m/s、2 m/s 和 3 m/s 的速度通过 RFID 安全门各 10 次，记录成功报警次数；
  - 4) 综合 1) ~3) 的测试结果，计算 RFID 安全门监测检出率。
- b) 将图书平面平行于 RFID 安全门天线，重复步骤 a) 的 1) -4)。
- c) 将图书平面与 RFID 安全门天线平面形成 30°角，重复步骤 a) 的 1) -4)。

### 12.6.2 结果判定

RFID 安全门检出率应 $\geq 99\%$ ，符合表 5 中 RFID 安全门的相关要求。

附录 A  
(资料性)  
中小学智慧图书馆布置示意图

A.1 中小学智慧图书馆的布置示意图见图 A.1、图 A.2 和图 A.3。实际配备时可以根据场地面积及设备进行调整。

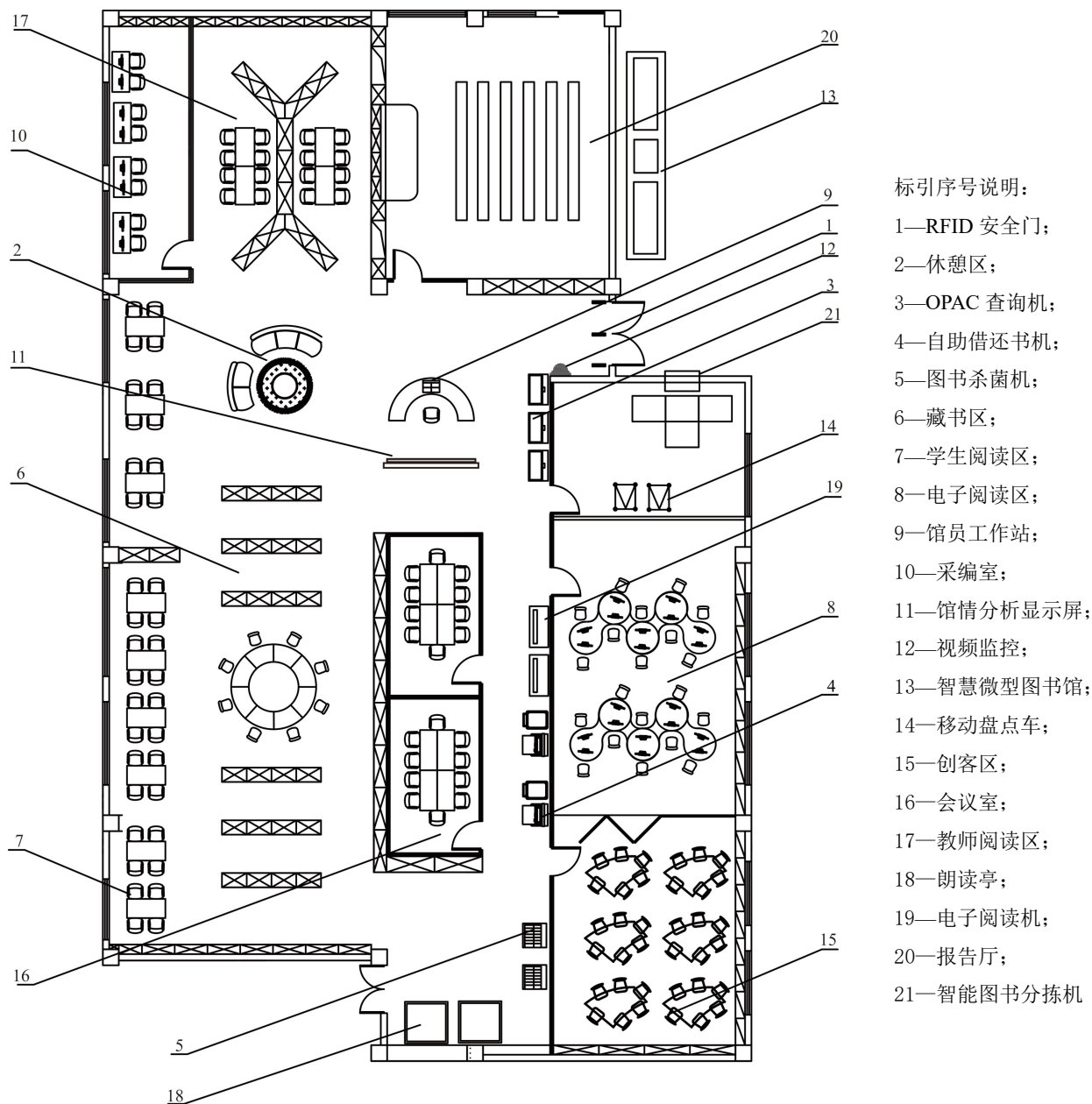
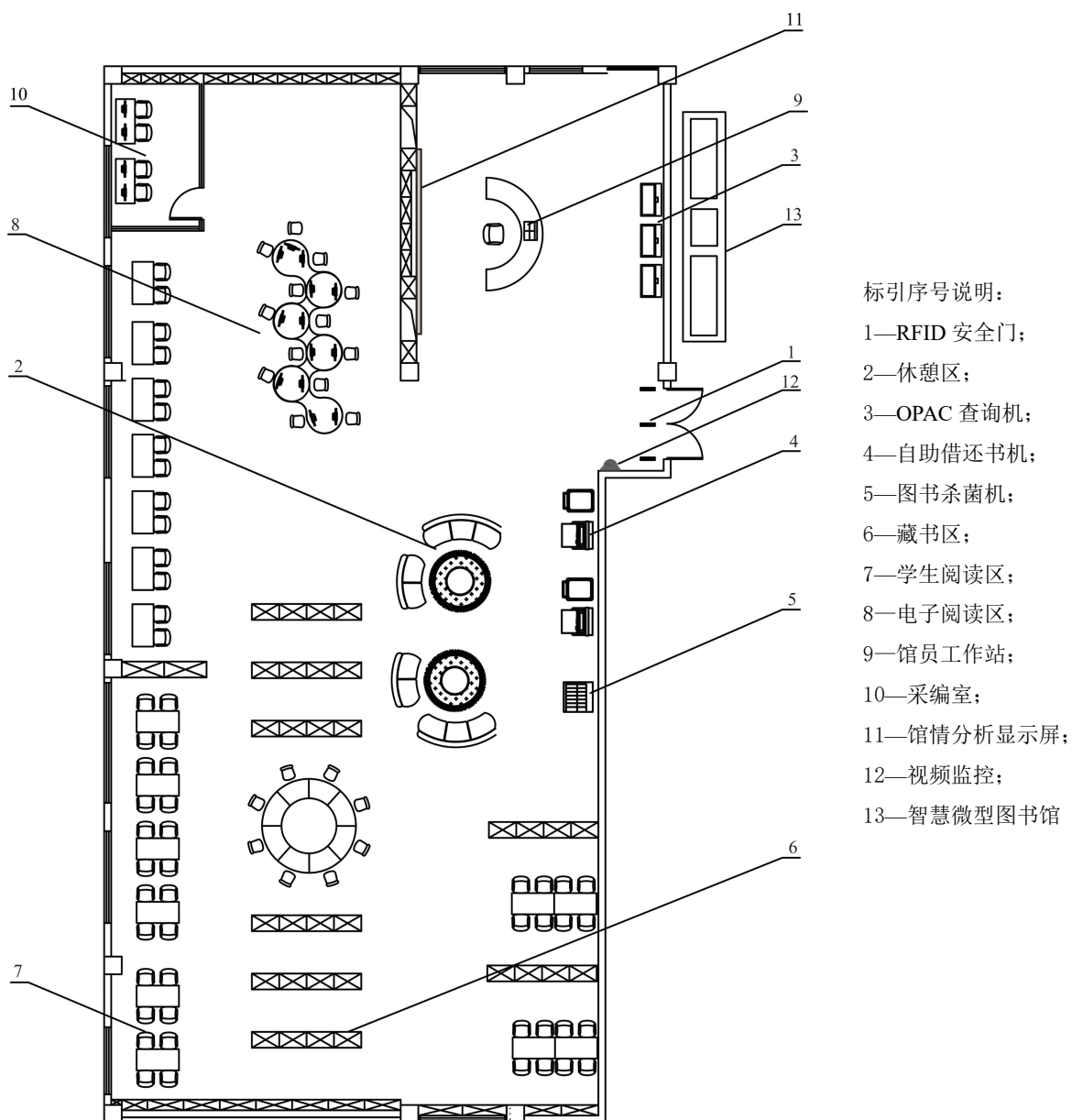


图 A.1 中小学智慧图书馆布置示意图（一）



- 标引序号说明：
- 1—RFID 安全门；
  - 2—休憩区；
  - 3—OPAC 查询机；
  - 4—自助借还书机；
  - 5—图书杀菌机；
  - 6—藏书区；
  - 7—学生阅读区；
  - 8—电子阅读区；
  - 9—馆员工作站；
  - 10—采编室；
  - 11—馆情分析显示屏；
  - 12—视频监控；
  - 13—智慧微型图书馆

图 A.2 中小学智慧图书馆布置示意图（二）

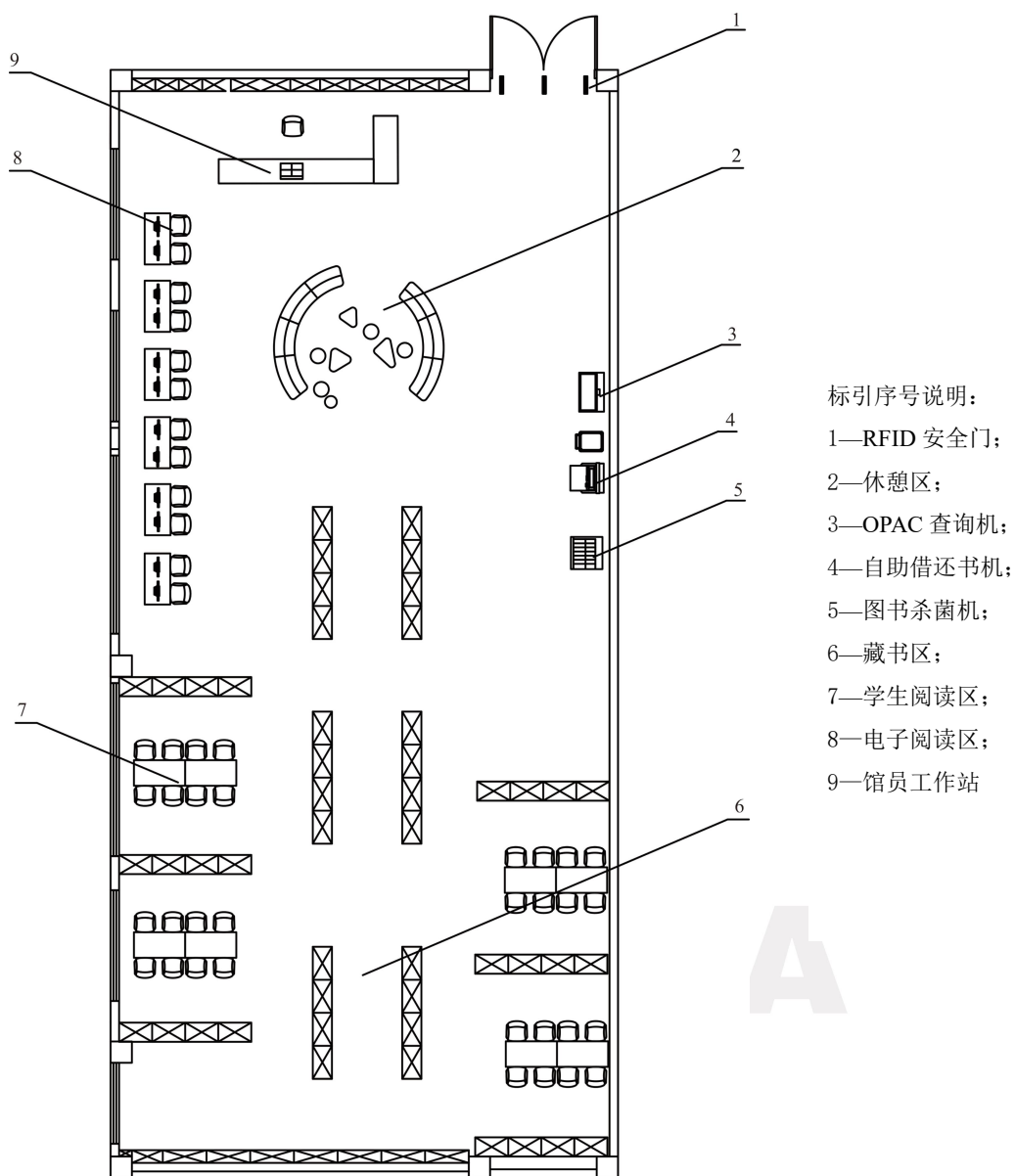


图 A.3 中小学智慧图书馆布置示意图（三）