

# 应急管控下高校图书馆门禁系统的应用研究

石初娟

南京工业大学国有资产管理处 南京浦江 211899

**摘要:** 应急管控常态背景下,图书馆安全管理门禁系统应考虑治安防范、应急管控、资源利用三重功能。文章根据进出图书馆的人员性质,构建“信息采集+身份识别+实时显数据+智慧校园融合信息门户同步数据+无感测温”和“OA流程申请+身份识别+实时显数据+智慧校园融合信息门户同步数据+无感测温”通行模式的智能门禁管理系统,以此代替传统门禁,完善在馆人员数据统计分析,该数据同步到智慧校园融合门户界面,便于学生实时掌握图书馆空余座位量,做出合理安排,同时在应急情况下,快速对人流进行管理,逐步完善图书馆应急管控长效机制。本文针对当前高校图书馆门禁管理存在的问题,构建基于智能信息技术的门禁管理系统,并在高校图书馆进行应用和实践,满足师生员工学习需求,使图书馆管理趋向规范、科学、制度化。

**关键词:** 门禁管理;系统改进设计

## 一、疫情下我校图书馆门禁管理现状分析

鉴于政府指令性扩大招生,我校学生数量不断增加;另疫情下,加强在校学生非必要不离开校园的管理、教育,图书馆服务达到应急管控要求的高负荷运行,学生争抢图书馆占位,以人工或以简单闸机的传统管理模式已不能适应如此高需求开放型的图书馆管理。

### 1. 图书馆门禁系统概述

随着科学技术的进步,为更好满足出入口通行管理需求,门禁管理经历了几次迭代更新。

#### ①人防管理

高校图书馆传统门禁管理主要是人防为主,学生进入藏馆出示贴有照片的借书证入内,进行人工登记,且只提供借阅服务,后增加少许杂志报刊阅览桌椅,学生主要以借还书籍为主,逗留阅读学生较少,几名图书管理员完全可以应付。

#### ②采用物防

近几年各高校图书馆建筑体量增大,空间更宽敞,进出口较多;藏书量也在激增,北京大学约800万册,一般高校都在400-500万册。加强出入口控制成为图书馆重要工作,初期采用的门禁管理系统是一种电子门锁,通过在门柱子上安装电子读卡器来识别信息、辨别身份,从而达到出入口安全防范管理,使用门禁管理后改变了图书借阅模式,拓宽了阅读使用空间。因这种门禁控制

属于大门控制,存在消防安全隐患,读卡器存储量也有限,运算能力不强。

#### ③技防升级

引进地铁自动检票的闸机门禁管理系统,入口通过刷卡、扫码、人脸识别方式,出口增加图书磁条检测,在门禁系统下,旁边设立一台自助磁条冲销检测借还书机,形成开放式图书馆管理模式,学生可以带包进出,图书馆内会议室、办公室可以对各部门开放使用,提升资源利用率。目前主要采用带有RFID(无线射频身份识别)技术的校园一卡通作为门禁卡,其弊端是卡片容易丢失、芯片老化、被冒用等。

### 2. 疫情下图书馆门禁管理的困境

近年来门禁系统逐步在国内外高校图书馆得到普遍使用,经过一段时间的实践,出现这样那样的问题,困扰着图书馆管理工作。

#### ①图书馆门禁技术单一,物防实体功能欠缺

对于高校图书馆管理而言,首先需确保图书文献资料的安全有效利用,要防失窃进而限流。其次,由于图书馆空间与读者需求不匹配,不能满足1.5-2.0m<sup>2</sup>/生的标准,有些设施好、资源多的图书馆学生争抢、占座现象严重,需要门禁系统设计防占座的功能。再次,应急管控期间要有防群聚危险设计。旧门禁系统已不能完全满足这些新的需求,在实际管理中存在很多矛盾。

#### ②图书馆门闸布局不合理,硬软设备易故障

高校图书馆建筑宏伟壮观,消费安全出口很多,但入口门闸布局设计不合理,主要通道口的门闸量少且设计通道口不科学,无法满足高峰时间段人流通行,造成

**作者简介:** 石初娟(1980.10-),江苏南京,汉,女,硕士,助理工程师,研究方向:高校资产管理、资产采购招标。

留边、绕行，形同虚设。

刷卡方式或机器灵敏度和设备人机功能设计缺陷与学生过急、过慢进入的矛盾造成设备故障不断，甚至瘫痪。门禁设备磨损老化；弹簧弹力不足；服务器死机，CPU运算缓慢，门闸反应快慢不定；读卡器死机；软件故障，若遇到停电情况，门禁及磁条检测全部停摆等等，此类问题都需要进一步研究完善。

### ③数据信息可视度不高，门禁系统不够人性化

疫情期间，高校图书馆严格执行封闭式管理，根据应急管控要求按接待能力的50%实行限流，所以采用了预约入馆的方式，看似解决了入馆紧张的问题，实则是造成了资源的极大浪费，很多学生预约了却没有来，或者只是来了很短的时间，结果导致很多学生预约不到。有的学生直接到馆，看到馆内很多位置都是空的，却显示预约已满，无法入馆，学生们无法理解，经常与管理人员发生争执，极易导致矛盾升级，存在很大的安全隐患。不能充分发挥有限的图书馆空间，导致资源浪费，引起学生不满，也凸显我们的管理水平和手段有待提高。

## 二、图书馆门禁系统改进设计

### 1. 信息化门禁系统与智能身份识别的集成设计

综合分析图书馆门禁管理中的困境发现图书馆门禁功能设计与地铁、旅游点、社区等环境需求很多不一样，为解决应急管控常态化时期的图书馆门禁管理，信息系统应集成门禁控制、报警联动、人工智能、人脸识别、人体测温、大数据分析、智慧校园网等应用功能，提高应急管控下的管理效率。集成的门禁信息管理系统包含数据收集的前端、数据比对中间端和数据智能分析的后端，三端融合，集成一体。前端包含门闸、身份识别、体温测试、报警系统等功能模块。中间端为数据比对，返校的师生需在智慧校园平台提前将自己的个人信息、行程、人脸照片等数据上传到校园安保门禁系统后台审核，图书馆系统与智慧校园共用此大数据进行比对，无需再单独录入数据。后端是图书馆门禁数据收集后两条路径传输，一是数据信息会在馆中的大屏显示；二是馆中的实时人数等数据也会同步到智慧校园融合门户中，学生通过OA办事大厅就能看到图书馆现有人数及空位数，然后自行安排出行。且基于此大数据，可以进一步挖掘利用，制定更合理的制度，为提升学校信息化管理水平提供依据。

### 2. 智能身份识别与安全验证的终极选择

用生物识别技术确认你是谁将是智能化时代的一个关键技术，这也关系到信息与数据的安全。应急管控常

态化下，门禁系统智能身份识别终端的选取时，应优先考虑公共卫生安全的因素。防止人体的间接接触，人脸识别系统相比刷卡和指纹更为安全可靠，但人脸识别是比对一张识别人的图像，最新人脸识别技术还未能完全实现透过口罩在一定距离内精准识别，在人脸识别过程中，需取下口罩。而手机刷码在平台上发送个人信息，通过拍照上传与内置数据库比对，实现对进出人员的辨别，同时也可以判断权限，实现安全的智能化管理。

### 3. 门闸设备的革新与运用

现代高校图书馆布局必须符合功能变化需求，根据人流情况变动门闸数和通道口，科学设计通道口布局，满足高峰时间段人流通行，解决留边、绕行的情况。

#### ①双通道设计

作为图书馆首先与读者发生交互的智能硬件设备和基础环节，建设双向门禁实现双通道增加通畅度，通过双机芯闸机来扩充通道，对面板重新改造满足双向刷卡进出，把原来只能记录进馆人员信息升级为对进出馆人员信息进行实时掌控，实现有效识别出入人员信息，出入时间，统计来访频率，来访习惯，在馆时长等信息，建立在馆人员大数据，方便快速查询统计分析各类信息，为管理提供决策依据。

#### ②快速门闸设计

高校图书馆门禁系统设计应考虑开门速度快，具有双重精准、快速定位，闸机应具有自动报警功能，具有自动半段能力，自动逻辑识别，安全设计，确保行人安全。外观美观大方、防锈、耐用。门闸具备自动复位、防尾随、报警等基本功能。能够实现远程控制，可通过网络直接通过管理计算机实现远程控制与管理。还应具备自动锁死功能，防止硬闯闸机通道。

#### ③集成闸机设计

闸机配置更多接口，系统数据接口开放，为后期大数据平台做准备，集成更多外设装置于一身，统一管理，更方便。系统对进出图书馆的人员姓名、专业、院系、时间等数据进行多维度记录、统计、分析，能够更好的对出入人员进行管理和安保。由于校园高安全性和高效率管理的需要，智慧校园应用的设计及实施应按照国家和教育相关部门的有关标准进行，做到系统的稳定、先进、合理、经济、结构化和扩展性，实现系统的实用和管理的健康。将出口门禁与检测仪相关联，可以减少图书馆物业门卫处值班人员的数量与班时间，减少人力资源的投入，逐渐做到去人工化管理，为学校减少人力资源的投入。

### 三、结语

在应急管控常态化背景下,图书馆门禁管理系统应具备治安防范、应急管控、资源利用的三重功能。师生员工通过门禁系统的人脸识别、刷卡、扫码识别的方式确认信息。非接触式测温提高了管理人员的安全系数,便于快速追溯体温异常人员信息,有效控制疫情传播。利用信息化手段,高效使用图书馆的有限资源,满足学生的入馆需求,提升图书馆的信息化管理水平。实现馆内人员实时数据统计,有效防止在一些关键时间节点出现人员过度饱和的情况发生。无数据统计,学生通过申请经常无效且图书馆不能精准了解读者的需求和进馆规律,调整管理人员排班提高工作效率。门禁系统的改进为图书馆座位预约系统提供硬件支持,提升图书馆座位30%的利用率,提升学生满意度,降低学生与管理人员之间爆发冲突的风险。同时,管理者可随时随地在任何

计算机上对门禁数据进行统计,统计界面友好、使用便捷,方便管理,使更多读者喜欢来图书馆,爱上图书馆,进而提高图书馆的资源利用率,也便于工作人员及时清馆,做好矛盾调和。

#### 参考文献:

- [1]黄龙,徐康宏.高校实验室门禁系统信息化建设与应用[J].中国信息技术教育,2021(06):103-106.
- [2]温暄.启用门禁管理系统改变高校图书馆借阅模式[J].网友世界,2014(12):28.
- [3]顾红.高校图书馆门禁系统的研究与应用——以常熟理工学院图书馆为例[J].信息与电脑,2016(3):121-123.
- [4]刘义鹏,李茂财,宋爱林.公安高校图书馆门禁系统对读者的影响及对策[J].求知导刊,2017(26):63-63.