

突发公共卫生事件背景下公共图书馆场馆预约应用实践

——以福建省图书馆为例

郭琳 高奇奇 (福建省图书馆 福州 350001)

摘要 2020年突发的新冠病毒疫情对公共图书馆提出了新的挑战,公共卫生防疫工作的客观要求使公共图书馆的场馆预约制应运而生,并赋予图书馆公共服务新内容。文章以福建省图书馆为例,详细阐述场馆预约服务的具体实践,探讨此项服务在突发公共卫生事件时期的意义和方式,分析其目前存在的不足,并提出改进措施和展望。

关键词 场馆预约 公共卫生防疫 公共图书馆 福建省图书馆

预约服务在文旅行业由来已久,近些年,购买车票、热门景区和文化场馆门票以及高校图书馆研究室和自习座位等均可预约,不仅提高公共服务效率,还能有效统筹和调节社会资源。而公共图书馆作为公益性文化服务机构,以服务大众为宗旨,基本不存在预约限流入馆情况,仅有部分高校图书馆对个别特色空间提供预约服务。但2020年初的新冠病毒肺炎疫情使全国各省市纷纷启动重大突发公共卫生事件一级响应,众多公共图书馆也实行暂时闭馆,停止一切线下服务与活动。此后,随着疫情得到有效控制,各行各业逐步解封,公共图书馆为做好疫情期间的场馆开放服务工作,普遍实行预约限流入馆。而实施预约入馆不仅需要统筹协调,也依赖于信息化、智能化场馆预约平台的搭建运用。

1 场馆预约系统在图书馆行业的应用

高校图书馆的场馆预约系统已应用多年,相对成熟。如浙江大学图书馆预约系统面向持有有效证件的本校师生,支持在线申请预约各功能区域,可预约空间包括研究空间、文化空间、学习空间等。研究空间支持开展小型研讨活动,文化空间供举办专题讲座、学术报告、文化沙龙等主题活动使用,学习空间主要是自习座位预约。师生登陆预约系统,可查看预约规则、预约状态、场馆硬件配置、相册展示、空间使用情况等。预约成功后使用空间或座位须持本人校园卡至门禁

或服务台刷卡进入方可使用。^[1]北京大学图书馆、沈阳师范大学图书馆、台湾中央大学图书馆等都已实现在线预约场馆空间。^[2]相比高校图书馆的场馆预约机制和预约系统,面对2020年新冠病毒疫情而开发应用的公共图书馆场馆预约系统,其主要目的和作用是对入馆读者进行分流控制。

2 疫情防控背景下图书馆实行场馆预约的必要性

2.1 强化管理,严防聚集

公共图书馆属于密闭性场所,在通风消毒等方面存在一定难度,由于受国外疫情影响,我国个别地区疫情偶有反复,有关部门对所有室内场所的开放都有严格限制。因此,后疫情时期,公共图书馆推行预约限流入馆,通过预约的常态化和规范化,科学分流疏导读者,引导读者错峰到馆借还,不仅能保障读者安全,满足防疫之需,也是缓解馆员压力,最大限度降低传播风险,确保场馆安全有序开放的必要之举。

2.2 精准测算,智慧引导

图书馆借力场馆预约系统,对往期入馆读者数据进行分析 and 挖掘,提前预判人流高点,既可合理规划、科学安排人力物力,有针对性地引导读者,也可根据预约信息提前实施流量管控,及时动态调整预约人数。通过系统的科学测算,完善技术和服 务,做到合理限流、精准调控。

2.3 完善机制,优化服务

目前我国疫情防控态势良好,防控工作从应

急状态转为常态化。公共图书馆实行预约限流并非管理的权宜之计,而是需要建立常态化预约管理制度,通过场馆预约系统不断完善预约制度和服务渠道,与其他配套措施一起,打出科学调控人流的“组合拳”,进一步提升图书馆服务水平。

3 福建省图书馆场馆预约系统的应用实践

3.1 总体设计

2020 年福建省图书馆原馆舍还处于改扩建阶段,因此场馆预约系统是针对该馆在省体育中心过渡场馆开发设计的。该系统的设计目标是立足公共卫生防疫工作需要,满足错峰、限量、预约、有序的总体要求,做好疫情防控期间读者入馆服务支撑工作。该系统由福建省图书馆和业务系统支持公司共同设计开发,以主流新媒体微信公众号平台为依托,使用 HTML5 页面实现与福建省图书馆官方微信公众号前端交互,搭建起符合公共图书馆特点的实名制分时段场馆预约系统。该系

统能及时发布图书馆最新场馆信息,规范预约管理工作,优化现有业务模式,实现到馆人数智能控制和预约信息实时共享,提供高质且便捷的入馆预约服务。

3.2 业务流程

该系统提前 24 小时开放预约,读者进入“福建省图书馆官方微信公众号”,首次预约需在登录页面输入读者证和密码进行身份验证,登录成功后系统将判断读者是否存在违约信用问题,若信用满足预约条件则进入场馆预约页面。读者可根据需要选择相应预约场次和时间段,系统记录预约信息并通知读者预约结果。若某时间段预约名额已满或读者存在违约信用问题,都将无法进行预约。进馆时使用移动设备“扫一扫”功能扫描指定二维码签到入馆,离馆时需扫码签出,每个开放时间段仅允许签到、签出各一次。福建省图书馆场馆预约流程图详见图 1。

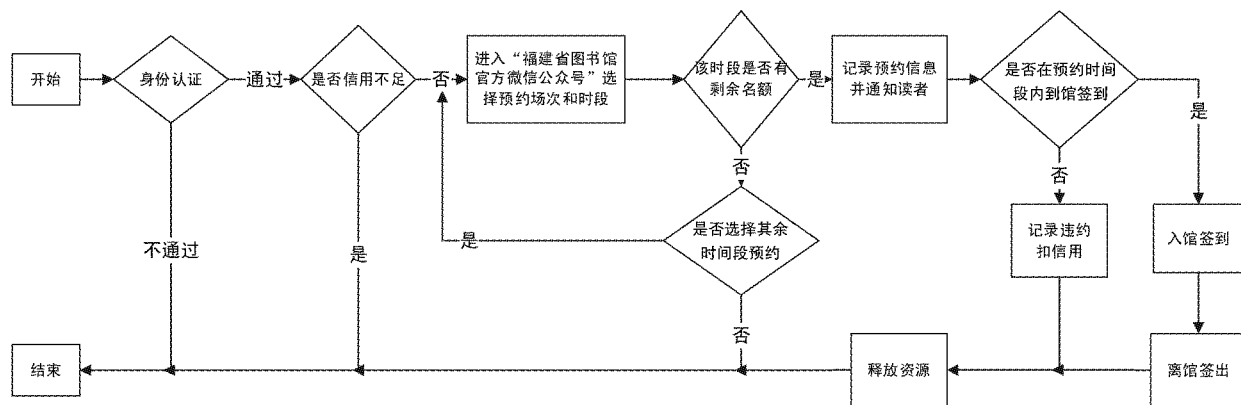


图 1: 福建省图书馆场馆预约流程图

3.3 功能设计

福建省图书馆场馆预约采用现场预约和线上预约结合并行的方式。一方面,保留现场预约的传统方式。因为若完全依靠智能化移动设备进行线上预约,部分不会使用智能设备的老年人将会被拒之门外,因此必须对老年人等特殊群体提供多元化预约渠道。另一方面,实行线上预约,以体现现代技术的方便快捷。但因疫情突发准备时间不足、调研不够充分等原因,场馆预约系统使用初期实现的功能还不够完善,仅具有用户认证、信息查询、场馆预约、智能提醒、扫码签到/签

出、大数据分析等六大功能模块。

3.3.1 用户认证模块。实现与福建省图书馆统一用户认证平台对接,关联读者信息库,满足公安机关在新冠疫情防控期间对进出公共场所的所有人员实名认证的安全要求。具体包括:①提供注册和登录服务;未办理福建省图书馆读者证的读者在注册界面填写姓名、身份证号、手机号等个人相关信息,进行网上注册后即可登录场馆预约系统进行身份验证和相关预约服务。②已办理福建省图书馆读者证的读者可直接使用读者证号和密码登录预约系统进行场馆预约。

3.3.2 信息查询模块。①预约界面配置：管理员登录场馆预约系统后台，对场次的名额、预约和签到时段等进行相应配置。②预约界面生成：后台配置完成，前端生成对应预约界面，引导读者正确选择相关预约信息。读者只能查看当前时段内可进行预约的场次，已超过签到时间和未在预约时间段内的预约信息则不显示在前端页面上，以最直观的方式呈现图书馆场馆资源的使用情况。

3.3.3 场馆预约模块。①预约请求合法性判断：为了管理需要，完成预约需要进行多个条件的判断，如：该场次的读者预约次数是否超过限制；预约时间段总人数是否已达限额；办理预约的读者是否存在违约行为和不良信用等。以上多重限制条件完全通过后再将预约信息写入数据库，返回确认信息，并在微信公众号平台给出预约成功提示结果。②预约取消请求：若读者无法在约定时间内到馆，或需要更改预约申请信息，则需在规定时间内进行取消预约操作，系统将名额释放，方便其他读者继续预约；否则将被记录不良信用并影响以后的预约操作。

3.3.4 智能提醒模块。预约成功后，系统调用微信公众号平台的 API 消息通知接口，加载消息模板，并将消息内容推送给读者，提醒读者预约到馆时间、入馆注意事项等，实现与读者互动，提高读者入馆效率和预约入馆用户体验感。

3.3.5 扫码签到/签出模块。①签到/签出二维码生成：系统根据不同时间段和场次生成相应的入馆签到/签出二维码。②签到请求合法性判断：读者利用手持移动设备扫描二维码进行入馆签到登记，系统会判断读者是否成功预约，是否在所预约场次时间段内到馆签到。若通过判断，则读者签到成功，否则给出相应失败提示。③签到/签出关联在馆人数：读者扫码签到成功后，对在馆人数累加；扫码签出则在馆人数相应减少。实现实时动态控制在馆人数，避免超过场馆限额。

3.3.6 大数据分析模块。通过对各预约场次时间节点、预约人数、签到率和历史数据等进行精确统计和挖掘分析，可视化展现预约结果，从而及时了解馆内人流量，并为决策参考、精细化管理

提供有力的数据支撑保障。

3.4 探索改进

该场馆预约系统上线使用后，经过半年左右的试运行，在应用过程中不断发现系统功能存在的一些问题，经探索改进，增加了以下功能：

3.4.1 黑名单管理。场馆预约系统使用过程中，发现存在少数读者滥用公共资源的现象，如预约后多次爽约、大声喧哗或破坏公物等，因此在系统中增加黑名单管理机制，对读者违规行为进行一定程度的惩罚。在读者预约时，系统通过已设置的相关算法和规则判断，查询历史违约和处理记录，若有违约情况记录在数据库的黑名单列表中，则禁止该读者的预约操作。被列入黑名单的读者需等待系统设定的解禁时间结束后或向管理员发起申诉进行解禁，否则无法继续参与预约。同时管理员也可以根据实际情况，对其他违约行为在系统中手动添加违约记录。

3.4.2 故障预警机制。系统一旦出现故障，将影响读者的正常预约和入馆签到，故添加故障预警模块，对系统性能参数进行实时状态监测，诊断系统健康状态。当出现异常时，实现故障预警信息推送，通过短信及时通知相应管理和维护人员，维护人员可第一时间掌控和处理系统故障情况，将系统异常造成的影响降到最低。后期通过整理总结典型故障模型，减少故障发生率和维护时间，将维护手段从被动反应转换为主动防御，保证系统安全和稳定运行，为系统优化提供有力支持。

3.4.3 移动设备兼容性优化。在该系统设计时原先考虑预约操作界面尽量简化，以方便读者操作。但在使用过程中发现，由于现阶段移动设备产品多样，存在兼容性问题，部分移动设备的预约界面展示不够友好。通过测试不同移动设备的操作系统、浏览器等多方因素，做出不同的交互设计、视觉设计，不断改进调试，提高用户体验，以达到最佳优化效果。

4 应用成效

目前，福建省图书馆场馆预约系统运行稳定，效果良好，读者预约秩序井然。在推广应用场馆预约系统过程中，根据实际运行情况，工作人员

对系统规则进行积极探索,有效改善读者到馆借阅体验,节约排队进馆的时间,场馆预约系统功能与馆内借阅环境相结合,促进图书馆信息化系统建设不断完善。

福建省图书馆自2020年3月31日恢复开放以来,根据馆舍条件进行流量控制,通过场馆预约系统实施线上预约、到馆刷码、分时段开放、控制在馆总流量等具体措施。截至8月30日,共借还图书15.4万余册,为读者累计提供预约服务5.1万余人次。

5 完善场馆预约系统的思考

目前福建省图书馆场馆预约系统还有不少有待改进的地方,主要有以下几方面:

5.1 优化身份识别机制

目前场馆预约系统的身份验证是基于读者输入读者证和密码,系统关联数据库进行验证后完成,但读者忘记携带读者证和密码的现象时有发生。现阶段人脸识别技术已成为除指纹识别技术外应用最广泛的生物特征识别技术,若能将人脸识别作为验证身份的辅助手段使用,在读者签到时无需拿出移动设备扫码签到,而是从签到机前经过即可确认个人信息完成签到,那将大大提高入馆效率,简化验证环节。

5.2 黑名单模块与积分系统联动

该系统的黑名单模块现有设置规则较为单一,只有读者违约未到馆暂停预约权限若干天的惩罚措施。若黑名单机制能与图书馆积分系统相关联,在规范读者预约行为的同时也能鼓励读者积极参加图书馆的各项活动。当读者一段时间预约行为良好或积极参与图书馆相关活动,可产生信用或活动积分,若因疏忽偶有违约时可通过日常积累的积分来抵扣,这样可引导其养成良好的预约习惯,重视个人信用维护,充分利用图书馆资源。

5.3 多码融合方便读者

目前我国各行各业疫情防控进入常态化,人们出行必备健康码,乘坐动车或出入各种区域都须出示。当读者进入图书馆时,需同时出示健康码和场馆预约码,支付滞纳金、赔书款时还需提供支付码,在馆内切换不同平台多次出示二维码,

多码并存,互不通用。而目前在我省医疗系统中已有多家医院实现电子健康码、医保电子凭证、金融支付码的多码合一。^[3]图书馆可学习借鉴其做法,在符合相关法律法规和确保安全前提下,以国家卫生健康委统一标准的健康码为载体,实现健康码、场馆预约码、支付码等二维码在平台双向融合,并将“多码融合码”设置为动态二维码,实时刷新,最大程度避免被盗刷、盗用,让读者安心使用一个“多码融合码”即可快速入馆、便捷借还。

6 结语

随着我国疫情防控形势不断好转,公共场所稳步有序复苏,读者到馆热情和需求持续释放,图书馆场馆预约制度在智慧服务中的作用日益凸显。场馆预约系统除了用于公共卫生防疫时期外,还可拓展至其他需要预约功能的场所使用。对于各种对参与人数有明确限制的活动与资源,如热门讲座、新技术体验区、创客空间、开放学习区等,只需进行一些简单的程序和规则调整即可开放给读者参与和使用。通过场馆预约系统的普及应用,将让更多读者体验到这一新技术服务手段带来的便利。

参考文献

- [1]浙江大学图书馆.浙江大学图书馆信息共享空间[EB/OL].(2019-11-14)[2020-08-07].<http://ic.zju.edu.cn/ClientWeb/xcus/ic2/Default.aspx>.
- [2]李伟超,张柳琪,焦启航,赵海霞.基于移动互联网的图书馆共享空间预约系统分析[J].图书馆理论与实践,2018(6):101-104.
- [3]多码融合.百度百科[EB/OL].(2019-12-10)[2020-07-10].<https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%9A%E7%A0%81%E8%9E%8D%E5%90%88/23798392>.

郭琳 女,福建省图书馆助理馆员。

高奇奇 女,福建省图书馆助理馆员。

(收稿日期:2020-08-31。龚永年编发。)