基于场景理论的公共图书馆未成年人健康信息服务研究*

刘一鸣[1,2]　谷媛慧[1]
（1. 湘潭大学公共管理学院，湘潭 411105；2. 湘潭大学南亚研究中心，湘潭 411105）

摘要：在场景时代的背景下，以用户需求为中心的场景服务特征愈加显现。构建未成年人健康信息服务场景，能够进一步提升公共图书馆未成年人健康信息服务的质量效能，促进图书馆的转型发展，并为未成年人的健康发展提供更为精准多元的支持与保障，提高未成年人健康素养与健康水平。本研究以场景理论为指导，对健康信息服务的各要素进行分析，构建未成年人健康信息服务五维要素模型。基于此提出服务的实现进路，即在用户需求、空间环境、资源保障、活动体验、技术数据的协同下构建服务生态与运行机制，实现服务的精准适配、沉浸体验、智慧泛在，促进未成年人健康信息服务水平与效果的整体提升。

关键词：公共图书馆；未成年人；健康信息服务；场景理论
中图分类号：G251.5　DOI：10.3772/j.issn.1673-2286.2026.01.002
引文格式：刘一鸣，谷媛慧. 基于场景理论的公共图书馆未成年人健康信息服务研究[J]. 数字图书馆论坛，2026，22（1）：11-19.

未成年人即未满18周岁的人群，其健康发展受到国家与社会的高度关注。《国务院未成年人保护工作领导小组关于加强未成年人保护工作的意见》明确强调应当加强未成年人健康综合保障[1]。促进未成年人的健康成长不仅是推动“健康中国”建设的重要内容，也为国家未来的发展与繁荣奠定了坚实基础。当前，未成年人的健康状况面临意外伤害、暴力、心理健康问题、性与生殖健康问题等挑战[2]，他们亟需相关帮助与指导以作出健康决策、解决健康问题。公共图书馆作为公益性信息服务机构，通过开展针对性的健康信息服务，能够有效帮助青少年满足健康信需息求、解决健康问题、提升健康素养。现有实践表明，该类型服务已在国内多家省级图书馆取得初步成效[3]。

《国际图联0~18岁儿童图书馆服务指南》提出要重点满足数字时代公共图书馆的转型需求，推动服务角色转变，帮助图书馆提供高质量、包容性的儿童服务，并确保不同能力层次儿童获得有效服务[4]。随着场景时代的到来，以用户需求为中心的场景服务逐渐成为公共图书馆服务转型发展的趋势与关键途径[5]。鉴于场景化服务模式的融入能使图书馆缓解自身边缘化地位的处境[6]，图书馆需要深入探究健康信息服务的各要素，构建未成年人健康信息服务场景，打造供需适配的服务新生态；同时也为未成年人的健康发展提供更为精准化与多元化的支持与保障，提高其健康素养与健康水平。

1　相关研究梳理

1.1　场景理论

场景理论由特里 · 克拉克（Terry Clark）教授及

收稿日期：2025-10-22
*本研究得到湖南省学位与研究生教学改革研究重点项目“AIGC时代信息资源管理硕士‘数据素养—场景学习—学术写作’一体化培养模式的实践与探索”（编号：2025JGYB083）资助。

其研究团队[7]提出，定义了构成场景的5个要素：邻里，基础设施，多样性人群，前3个要素及其活动集合，以及场景孕育的价值[8]。罗伯特·斯考伯和谢尔·伊斯雷尔[9]则提出了“场景五力”：移动设备（数据流通应用载体）、社交媒体（海量数据来源）、传感器（数据实时捕捉）、定位系统（数据获取）与大数据（数据分析匹配工具），共同构成了场景时代的技术基础。当下，场景被普遍认为是由空间、环境、技术、用户等要素相结合的虚实相融的整体，场景理论则从场景构建的物质、精神、互动3个主要角度出发，对场景的文化要素进行分析，将其视为包含客观物质空间、精神意识表达、主体客体交互的综合体。场景式服务强调以人为本、因人而异、因情而异[10]，通过场景中的信息进行组织与整合，形成特定且有意义的外在呈现与表达；用户在感知和记忆中理解场景，并借此对周围环境作出适应。在此基础上，学者们对场景服务要素进行划分：曹淑平等[6]将其划分为主体、时间、空间、设备和事件五要素，王东波[11]提出“用户与用户行为”“空间与环境”“社交氛围”“体验”“链接、数据、设备”五要素，这为本研究后续的服务要素模型构建与路径设计奠定了理论基础。

1.2 公共图书馆未成年人健康信息服务概述

当前公共图书馆未成年人健康信息服务研究主要围绕服务现状、服务主体、服务内容、服务策略等方面展开。国内研究主要集中于服务现状方面，如国外服务案例调研与启示[12]、服务整体现状研究[3]、某一主题服务的现状与对策[13]等。相比之下，国外相关研究在数量和内容上更加丰富，对服务的各层面均有涉猎。从服务供给方出发，主要有服务现状调研[14]、针对一系列服务主体的探讨[15]、多方参与协作的服务研究[16]、公共图书馆在服务中的定位与功能研究[17]、从服务供给方[18]与需求方[19]视角分别开展的服务优化策略研究等。

基于现有文献的梳理，发现当前研究仍存在一定局限。①研究的技术性不足。现有研究较多通过分析服务现状或调研服务项目，给出服务优化的建议与策略，鲜少见到相关理论的引入与融合。②研究深度有所欠缺。对于服务发展的探讨更多停留在借鉴他馆经验或剖析现存问题上，对深层次的服务要素和实现路径讨论不充分。③研究视角较为单一。研究大多从服务供给方出发，对需求侧的关注度不够，且大多将未成年人用户视为一个整体，群体内部缺少细分。因此，本研究以场景理论为指导，通过深层的要素分析与模型构建探讨服务场景化的实现进路，以期补充与丰富该领域理论研究，促进服务整体效能的提升。

2 公共图书馆未成年人健康信息服务场景化的现实基础

2.1 基于现状调查的服务场景要素初步识别

公共图书馆未成年人健康信息服务场景化在实践上具备一系列条件支撑。政策方面，《健康中国行动——儿童青少年心理健康行动方案（2019—2022年）》《中国儿童发展纲要（2021—2030年）》等为服务发展提供有力支持。资金方面，除政府财政拨款外，还可通过项目参与、多方合作等方式获取资金，如福建、山西、贵州三省共同开展“健康知识进万家”试点工作，浙江多个公共图书馆与社会公益组织开展合作。技术方面，虚拟现实（Virtual Reality，VR）、增强现实（Augmented Reality，AR）、大数据技术等愈发成熟，其应用能够帮助优化服务体验、分析用户需求；同时，国家鼓励研发推广健康管理类人工智能（Artificial Intelligence，AI）和可穿戴设备，在不侵犯隐私的前提下对健康状态进行实时、连续监测[20]，强化数据支撑。经验方面，国内外公共图书馆积累了丰富的服务经验，为场景化提供实践基础。国内整体拥有较为成熟的服务能力和坚实的服务基础：32家省级公共图书馆均开展了未成年人健康相关服务；在22家国家一级少儿图书馆中，7家图书馆创建了服务品牌，部分馆还打造了专门的青少年健康数据库[3]。国外公共图书馆更早关注面向未成年人的健康信息服务，服务形式更丰富且体系更成熟，与医疗机构、社区、非营利组织等第三方密切联系，将服务推行至未成年人成长环境（如家庭环境）中。

为系统把握服务实践基础，本研究通过网络与文献调研对国内外具有代表性的20家公共图书馆进行细致调查。调查重点聚焦于服务的类型、主题、对象、内容及技术应用等方面，旨在从实践中提炼出未成年人健康信息服务场景的核心构成要素。通过对调查结果的梳理，初步识别出5个要素。服务对象方面，多数图书馆已具备对未成年人群体进行内部细分的意识，多将其按

年龄划分（如婴幼儿、儿童、青少年）。服务承载方面，不局限于传统馆舍，还延伸至社区、学校、医院等多元化场景，除上述物理空间外，还涵盖线上平台等虚拟空间；部分图书馆在空间设计上注重童趣性、无障碍与互动性，营造出支持探索与沉浸的氛围。服务资源方面，图书馆积极与医疗机构、学校、社区等第三方合作，主动建设健康专题资源，通过资源整合与协同保障为未成年人提供有力支持。服务形式方面，通过开展丰富多样的活动促进健康信息的汲取与内化，并有意识打造绘本、故事剧场等沉浸式、互动式的服务，强化未成年人在服务过程中的参与感与体验感。技术应用方面，部分图书馆已尝试利用VR、AI等技术手段为服务赋能，提升服务的智能化水平、优化未成年人体验。在此基础上，本研究将结合相关文献和场景理论，进一步提炼与分析这些要素，形成具有指导意义的服务场景要素模型，进而为服务场景化提出可操作的实现路径。

2.2　基于案例分析的服务场景化建设经验提炼

美国南费城图书馆是费城自由图书馆于2016年开放的首个以健康为主题的分馆，以社区居民为主要服务对象，每年接待超15万名读者[21]。它位于南费城社区健康和素养中心大楼内，与费城公共卫生保健中心分部以及著名的费城儿童医院（Children's Hospital of Philadelphia）的初级保健中心共享同一物理空间。馆内设有青少年专属空间和学前教育专区，为不同年龄段的未成年人提供服务，重要举措包括建立社区健康资源中心、设置健康专员以协助读者查找并评估健康信息，以及为用户制订健康计划，并配置计划经理负责分馆健康素养服务的方案设计和实施等[22]。这种超越传统合作关系的做法使其成为社区健康网络中的一个关键节点，通过融入未成年人的生活环境，更好地了解他们即时、真实的健康需求。

广州图书馆在全国首创了“馆校一体化”合作模式，依托一间间“馆立方”，构建出一个系统化、网络化、覆盖广的未成年人图书馆服务体系[23]。这一模式推动了公共图书馆与中小学图书馆的深度融合，将服务触角直接延伸到了未成年人的集中场所——学校，实现了服务的规模化和普及化。广州图书馆还积极探索VR、AI等新技术以提升服务体验[24]。其开展的针对婴幼儿的早期阅读服务，无疑是对“只有已经具备阅读能力的儿童才是图书馆服务的对象”这一误区[25]的重要突破。此外，在少儿馆的空间设计上，广州图书馆采用了迷宫书架、适配儿童身高的书架、卡通风格装饰和柔和色调等，营造出舒适有趣、富有探索性的童趣氛围[26]。

综合两家较具代表性的公共图书馆的服务实践，可以得到未成年人健康信息服务场景化建设的重要参考。服务模式上，突破物理边界，拓宽服务场景。无论是对社区的嵌入还是对学校的覆盖，都将服务拓展至更广泛的未成年人生活环境中，直击需求产生的“第一现场”。服务对象上，进行内部细分，扩大服务覆盖面。将未成年人按照年龄进行划分，提供针对性的服务。服务建设上，注重个性服务，强化体验设计。以用户实际需求为中心，提供个性化服务；利用VR、AI技术等为服务体验提升、服务创新赋能。空间建设上，打造适龄环境，引导用户融入。充分考虑未成年人的生理和心理特点，为其营造安全舒适、具备吸引力的氛围。

3　公共图书馆未成年人健康信息服务场景要素模型构建

3.1　引入场景理论的必要性和适用性

上述调研虽梳理了目前未成年人健康信息服务场景化构建的实践经验，但初步识别的服务要素在既有实践中仍较为孤立分散。而场景理论能够提供一个整体视角，对服务要素进行结构化提炼，深入分析各服务要素之间的相互关系以及作用逻辑，进而帮助构建具有可操作性的服务设计框架以及模型。其强调的服务效用高度依赖具体的时空、社会以及技术条件，能够推动图书馆关注应当在什么时候、什么地点、通过怎样的方式、针对处于何种状态的用户来提供服务，促使服务从标准化供给向灵活调整、动态匹配的方向不断发展。

公共图书馆作为兼具文化传承与信息服务功能的复合型空间，天然具备构建健康信息服务场景的“基因”。从宏观城市空间到微观文化场域，场景理论的研究对象一直以来是具有某种文化价值的场景，或是作为场景的文化空间[27]，其核心在于通过空间与资源的有机整合塑造用户认知与行为模式。公共图书馆空间的可塑性为服务场景提供了承载基础。此外，作为具备“资源中枢”与“技术桥梁”双重属性的信息服务机构，图书馆也能依托其成熟的信息采集、组织与传递体系整合多方资源，为服务提供内容支撑；并应用智能技

术、设备精准识别未成年人健康需求，打造沉浸式服务体验，促进健康知识内化。通过空间、资源、技术、用户的协同，公共图书馆无疑能够成为未成年人健康信息服务场景的理想构建者与落地协作者。此外，区别于医疗机构疾病干预和学校知识传授，公共图书馆更偏向于预防性健康素养培育[28]。公共图书馆凭借其物理空间的可塑性、信息资源的整合性以及服务模式的延展性，能有效协调政府、医疗机构与社会组织等多方力量，推动健康信息服务从单向传播向场景化生态演进，从而成为未成年人健康信息获取途径的有力补充和延伸。

3.2 服务场景五维要素模型构建

为了更好地了解未成年人健康信息服务的本质与供给逻辑，打破服务同质化局限，本研究综合场景理论要义与国内外现状调查，提炼出5个公共图书馆未成年人健康信息服务场景核心要素：服务用户与需求、服务空间与环境、服务资源与保障、服务活动与体验、服务技术与数据，构建如图1所示的五维要素模型。该模型强调以用户需求为主导，通过空间、资源、活动、技术的协同，实现服务的精准适配与沉浸体验。

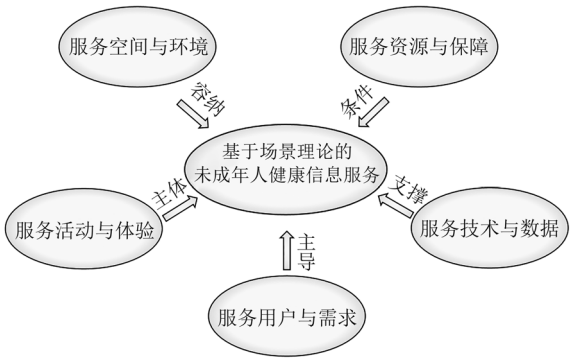

图 1 五维要素模型

3.2.1 服务用户与需求

“服务用户与需求”要素是未成年人健康信息服务的主导，决定服务的形式与内容，深刻把握该要素是提升服务场景全面性和服务适配度的关键。综合国际图联对于0~18岁群体的划分[29]和我国常见的年龄划分，将未成年人分为婴幼儿（0~5岁）、儿童（6~12岁）与青少年（13~18岁）。每一细分群体在认知能力、信息行为、健康需求等方面都存在差异，需要被针对性地研究和归纳，从而促使服务更为人性化。

这无疑向公共图书馆对用户需求的挖掘与把握提出更高的要求：既要洞察未成年人群体需求的共性规律，又要通过群体内部细分挖掘更为全面细致的需求；既要引导与唤醒其潜在需求，又要在满足现有需求后进一步预测未来需求；既要完整全面地洞察个体的个性、偏好与习惯，又要通过个体数据的整合建立群体需求模型，更要根据未成年人年龄阶段和实时状态动态更新需求档案。最终通过对用户及其需求的深刻分析，达到提供受其关注、满足所需的服务的目的，从而保证服务对未成年人需求的全面覆盖与精准适配。

3.2.2 服务空间与环境

“服务空间与环境”要素是未成年人健康信息服务开展的基础。空间是场景发生的物理基础，对应着具体物质的形态；环境则是基于物质基础营造出的氛围与风格。对于线下实体服务而言，空间包含了服务提供场所的装潢陈设、配备设施、区域划分等；环境则指向通过空间设计所营造、呈现出的符合人们主观认知的氛围，以及一种唤起人们感知与认同的信号。

空间与环境相互依存、相互影响，良好的空间设计能够营造出适宜的环境，环境的优化能提升空间的功能性和舒适度。二者共同作用，通过物理层面的容纳与承载、感官层面的吸引与认同，引导未成年人进入健康信息服务场域，在其中展开一系列行为与活动，在不断变化的时空中形成动态丰富的场景。因此，该要素要求公共图书馆兼顾硬性的空间建设与软性的氛围营造，既能提供功能性服务，又能营造出符合未成年人期待的氛围环境。

3.2.3 服务资源与保障

“服务资源与保障”要素是未成年人健康信息服务开展的必要条件。资源即维持服务正常供给所需要的且对未成年人而言安全适宜的，多主题、多样化、深加工的健康信息资源；保障指为图书馆健康信息资源的建设和利用等所提供的一系列支持条件，包括资源采购的资金保障，资源建设、管理、利用的标准规范与制度保障等。

在本要素中，资源是要素的主体部分，包括资源建设与资源利用两个维度；保障则作为辅助性要素为资源提供服务。资源方面，公共图书馆主要从资源收集途径、处理方式、利用渠道3个方面入手，并根据数字文献

资源、场景阅读资源等对服务的重要支持作用，进一步将数字资源转化为场景阅读资源（如3D阅读资源和虚拟阅读资源）[30]，完善资源体系建设，为资源的精准个性化利用打下基础。保障方面，公共图书馆主要从资源的维护更新、采购资金投入、利用反馈、制度保障4个方面，确保健康信息资源的时效性、持续性供给与有效规范利用等，为服务场景化的实现提供保障。

3.2.4　服务活动与体验

“服务活动与体验”要素是未成年人健康信息服务的主体。其中：活动是健康信息服务的主要内容，其开展直接满足未成年人的需求；体验则作为重塑和改造场景的重要手段[11]贯穿服务全过程。该要素直接影响服务开展效果与未成年人接受度：好的服务活动与体验能够满足甚至超出未成年人的期待，能够促进图书馆与未成年人用户间的情感连接与交互；其间产生的正向情感联结，又进一步为服务场景的完善打下良好基础，最终形成良性循环。

在场景化趋势下，该要素内容愈发朝着智慧化、沉浸式方向发展。智慧化即充分应用现代技术，提升服务的主动性、精准性、创新性与覆盖度；沉浸式即针对未成年人更容易受到外界影响[31]的特点，为其打造易于代入、持续吸引的服务体验，充分发挥服务效用。此外，现代社会服务场景不再局限于物理空间，而是涵盖了虚拟和现实世界，注重打造无处不在的互动体验。对于图书馆而言，拓展、延伸与串联不同场景，打造丰富多元的服务入口，构建全方位服务生态，也将成为服务场景化的重要举措。

3.2.5　服务技术与数据

“服务技术与数据”要素为未成年人健康信息服务提供支撑。该要素构建起服务自主调节与匹配的底层逻辑，是实现服务目标、提高服务质量的关键。服务场景化的功能实现与机制运行依赖智能技术的大量运用和稳定精确的数据支持，并随着技术的迭代更新持续提升数据识别处理能力与服务的适配精准度。但在此过程中，图书馆应注意，当涉及生理数据、精确位置信息等敏感数据时，必须严格遵循“最小必要原则”，并征得未成年人监护人的明确同意，清楚说明数据收集的目的、范围、方式及保护措施，确保数据处理的合法合规。

技术是服务于场景化机制运行的手段，为数据收集、处理、流通与应用提供支撑。根据构成场景的技术力量及其功能用途，应选择合适的技术应用于图书馆服务，并基于应用情况和技术发展进行更新。数据主要指未成年人健康信息行为及其描述信息。数据的规范化、可量化是驱动服务场景化运行的强力引擎，也是服务在适配未成年人需求过程中的基准与参照；强流动性的数据有利于创造更清晰的新场景[11]，促使服务的场景细致化与高度个性化。

4　公共图书馆未成年人健康信息服务场景化实现路径

通过上述要素间的协同运作，以未成年人的需求为主导驱动力量，以强引导、高容纳的空间环境为服务依托，以健康适宜、完善高质的资源体系为服务的基础支撑，以智慧化沉浸式的健康信息服务项目为主体，可打造包含用户交互、空间氛围、资源保障、服务项目等的公共图书馆未成年人健康信息服务生态（见图2）。此外，以现代化技术与数据的运用贯穿整个服务过程，可构建高效、精准的服务场景化运行机制，从而实现服务的精准匹配与自主调节，最终为未成年人提供全面覆盖、精准个性、融入生活、持续稳定的健康信息支持。

4.1　用户主导需求细分，驱动服务供需适配

未成年人需求是驱动服务场景化的核心要素，也是五维要素模型中要素协同运作的起点。不同年龄阶段未成年人群体在认知能力与健康关注重点等方面差异显著，其健康信息需求呈现情境性、阶段性与动态变化特征。因此，公共图书馆在开展服务时，应以需求识别、响应为导向，推动服务从被动供给向主动适配转变。

具体而言，图书馆可依据婴幼儿、儿童、青少年各阶段未成年人的认知能力、行为特征等，对其需求进行基础区分，如相较于具备一定的自主行为能力和需求表达能力的儿童和青少年，婴幼儿群体的需求表达模糊并高度依赖监护人，因此其监护人成为了直接需求信息源。在此基础上，图书馆应通过日常服务接触、智能服务设备及线上平台互动等方式，持续、动态地识别与挖掘各年龄段群体的健康关注热点与个体的健康需求，将收集的需求数据结合其兴趣点、服务使用时段等因素，与合

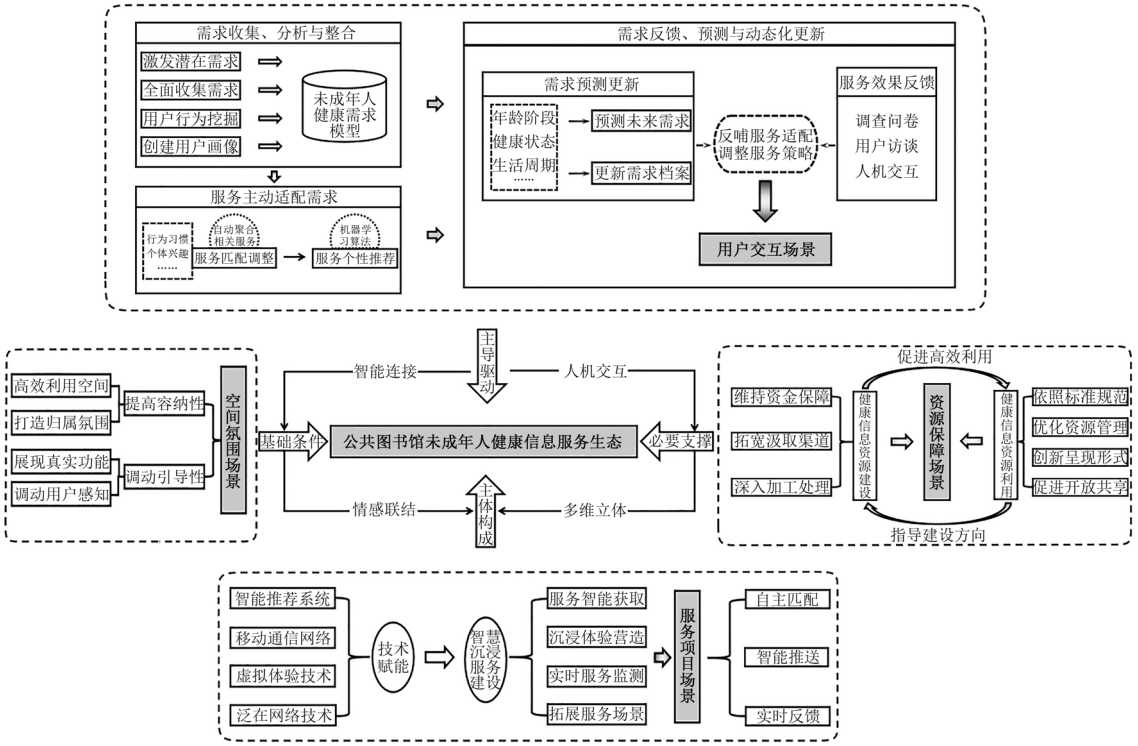

图2　公共图书馆未成年人健康信息服务场景化实现路径

适的服务资源进行匹配，如提供当下需求相关的健康信息推荐、服务资讯推送等。在分析服务参与情况和各渠道反馈信息后，不断修正、更新其健康需求档案，针对需求的变化调整服务策略，从而确保服务内容与形式能够精准匹配、主动适应未成年人的个性化需求。

4.2　容纳引导并驾齐驱，设计适龄服务承载

空间环境是服务场景化实现的重要承载条件，也是连接用户与服务内容的关键媒介。公共图书馆需要提升空间对丰富服务场景的容纳能力，并引导未成年人进入各具体场景，确保既能提供功能性服务，满足未成年人实际需求，又能营造出符合期待、充满吸引力的环境，促进健康信息服务效用与价值的充分发挥。

容纳性上，一方面通过灵活多样的空间设计和功能镶嵌容纳更多服务场景，如无锡市图书馆通过增设图书角、团体活动室等，打造集阅读、咨询于一体的心理健康服务场景[32]。另一方面从舒适度、互动性等方面入手打造归属感，提升未成年人的服务接受度，如馆内选用防撞、童趣感的设施，使用触摸屏和投影互动等形式展示健康知识等[33]。引导性上，注重功能展现，明确引导标识。采取条理清晰的空间布局，以各年龄段未成年人的具体需求划分出不同的服务区域，通过针对性建设强化各区域间的功能区分。同时调动用户感知，提高场所吸引力。结合未成年人感知表象化、好奇心强[31]的特点，使用明亮的色彩、有趣的造型、显眼的标识引导视线，提供专门的馆员或智能机器人进行路线指引，主动释放功能信号，帮助其快速定位服务区域，降低服务获取门槛，提升其参与度。

4.3　建设利用双向协同，完善场景资源体系

健康信息资源是服务得以开展的内容支撑，其质量与组织方式直接影响服务效果。从稳定高质、新颖独特的资源建设与高效便捷、活跃主动的资源利用两个维度出发，通过资源结构化建设促进资源高效化利用，可为资源主动匹配创造前提；同时，根据资源利用情况指导其建设方向，形成优化闭环。

公共图书馆在资源建设中不应仅关注数量扩充，而应围绕未成年人需求进行系统整合、结构优化与内容加工，并以安全性、适宜性与权威性为基本原则进行严格过滤，构建覆盖生理健康、心理健康、安全防护与

健康信息素养等核心主题的资源体系，为不同年龄段未成年人提供层次分明的健康信息支持。同时，还需通过制度规范、经费支持与合作机制，确保资源能够持续更新并得到有效管理。资源利用上，除制定严格的规范标准与管理制度外，还应创新资源呈现形式，利用数字技术与虚拟处理技术等打造3D或虚拟形式的场景化资源，提高资源利用过程中未成年人的接受度；顺应智能互联、资源互通的趋势[34]，推动健康信息资源的共建共享，打造便捷访问的资源利用模式。最终有效推动资源从静态储备向场景化利用转变，提升整体服务效能。

4.4　营造沉浸智慧体验，延伸触点嵌入生活

在场景化理念下，服务设计应有意识地进行异质化的服务创新，打造深度互动、智能沉浸的服务体验。图书馆需加强技术应用，如在资源推荐方面引入AI推荐系统，如泰达图书馆通过健康信息的智能推荐和分析提升用户获取健康知识的效率[35]。普及5G网络，实现智能终端设备互联互通，提供顺畅高效的互动体验。利用VR、AR技术，使健康知识更加立体、形象，如西雅图公共图书馆利用VR技术帮助青少年建立社交联系，改善心理健康[36]。同时，在服务过程中利用物联网、实时定位系统、可穿戴设备等泛在网络技术，实时监测未成年人的感受状态与互动情况，为后续服务优化提供数据反馈。

此外，服务应力图突破单一实体空间的限制，延伸至未成年人线上与线下的生活场景。线上搭建健康信息平台与交流社群，打造集资源便捷访问、服务资讯发布、在线分享讨论等功能于一体的线上服务场景。线下可主动与学校、家庭、社区、医疗机构合作，例如：波士顿公共图书馆在波士顿医疗中心、儿童医院、社区健康中心等馆外区域提供健康活动和资源[37]；休斯敦公共图书馆采用家庭学习服务模式，将服务拓展至家庭环境中[38]。最终构建全方位、多层次的健康信息服务生态系统，实现虚实场景联动协作，确保服务无缝对接，并通过社群反馈不断优化服务，进一步满足未成年人需求。

4.5　技术支撑数据赋能，构建场景运行机制

服务的适配能力关乎场景价值的创造[39]，服务场景化运行机制旨在通过技术与数据赋能实现服务的主动精准适配。在坚守合法合规与最小必要原则基础上，公共图书馆可通过可穿戴设备、Google Analytics[40]等工具，采集馆内外未成年人与健康信息相关的实时行为数据或“生活流”数据[41]并使用基于xAPI（Experience API）的规范格式[42]——“场景=用户×时间×空间×设备×事件”[6]对数据进行统一结构化描述存储，构建数据模型。基于以上数据挖掘未成年人健康行为模式与潜在需求，同时识别高频服务场景，分别构建可供机器理解的需求库和服务场景库，进而通过关联规则挖掘，构建需求与服务场景间的匹配关系模型。

当未成年人产生人机交互行为时，立即感知其场景特征与状态，将识别出的需求数据传输至服务终端，依托上述模型进行服务匹配，调取出符合当前需求与高关联潜在需求的服务场景，并利用融合Multi-Agent的协同过滤推送算法[43]选择合适的策略向其推送有关服务，确保体验的友好安全。同时建立反馈评估机制，根据用户满意度和服务实施效果持续优化匹配机制，形成“感知—匹配—推送—反馈—优化”的服务闭环。

5　结语

场景理论的引入为公共图书馆未成年人健康信息服务提供了新的发展思路。通过对用户需求、空间环境、资源保障、活动体验与技术数据五维要素的深度协同，公共图书馆可推动服务由被动供给向主动适配转变，持续性地融入未成年人生活，为其健康发展提供更有力的保障。

参考文献

[1] 关于印发《国务院未成年人保护工作领导小组关于加强未成年人保护工作的意见》的通知[EB/OL]. [2025-07-31]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/202111/t20211116_580174.html.

[2] Adolescents：health risks and solutions[EB/OL]. [2025-07-31]. https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions.

[3] 刘进军，王岩，王俊芬. 国家一级少儿图书馆健康信息服务现状及提升策略研究[J]. 图书馆学刊，2022，44（2）：56-62.

[4] 国际图联0~18岁儿童图书馆服务指南[EB/OL]. [2025-07-31]. https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/libraries-for-children-and-ya/publications/ifla-guidelines-for-library-

services-to-children_aged-0-18-zh.pdf.

[5] 郝洁晨. 面向老年用户的公共图书馆场景化健康信息服务研究[D]. 太原：山西大学，2021.

[6] 曹淑平，石艳霞. 公共图书馆场景化健康信息服务模式初探[J]. 四川图书馆学报，2021（5）：13-18.

[7] 克拉克，李鹭. 场景理论的概念与分析：多国研究对中国的启示[J]. 东岳论丛，2017，38（1）：16-24.

[8] 吴军，夏建中，克拉克. 场景理论与城市发展：芝加哥学派城市研究新理论范式[J]. 中国名城，2013，27（12）：8-14.

[9] 斯考伯，伊斯雷尔. 即将到来的场景时代：大数据、移动设备、社交媒体、传感器、定位系统如何改变商业和生活[M]. 赵乾坤，周宝曜，译. 北京：北京联合出版公司，2014.

[10] 曾建勋. 推进图书馆场景式服务[J]. 数字图书馆论坛，2018，14（11）：1.

[11] 王东波. 图书馆场景服务的要素分析与内容实现[J]. 图书馆学研究，2017（1）：60-64.

[12] 刘一鸣，刘泱泱. 美国公共图书馆面向未成年人的健康信息服务项目分析：对中国公共图书馆的启示与建议[J]. 图书馆杂志，2023，42（8）：46-56.

[13] 张守卫，付玥儿. 公共图书馆未成年人心理健康服务现状、问题及其对策研究[J]. 图书馆，2024（7）：100-106.

[14] OBIANUJU N O E. Health information services for the young in school and public libraries in Nigeria[J]. Nigerian School Library Journal，2018，17：144-151.

[15] KESELMAN A，SMITH C A，HUNDAL S. Library workers' personal beliefs about childhood vaccination and vaccination information provision[J]. Journal of the Medical Library Association，2014，102（3）：205-210.

[16] NOONAN J，FOX S G. Libraries and pediatricians team up to improve literacy and health for Delaware's children[J]. Delaware Journal of Public Health，2020，6（4）：12-14.

[17] DENNISON J. Teen mental health：managing emotions：simple strategies in library programming help teens learn to regulate emotions[J]. Young Adult Library Services，2021，20（1）：18-21.

[18] HUGHES-HASSELL S，HANSON-BALDAUF D，BURKE J E. Urban teenagers，health information，and public library web sites[J]. Young Adult Library Services，2008，6（4）：35-42.

[19] BANAS-JENNIFER R，MICHELLE J，ROBIN W，et al. A public health approach to uncovering the health-related needs of teen library patrons[J]. Journal of Research on Libraries & Young Adults，2020，11（1）：1-30.

[20] 健康中国行动（2019—2030年）[EB/OL]. [2025-07-31]. https://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/c100133/201907/2a6ed52f1c264203b5351bdbbadd2da8.shtml.

[21] Free Library of Philadelphia. Annual report，fiscal year 2021[EB/OL]. [2025-07-31]. https://libwww.freelibrary.org/about/annualreport/.

[22] 刘薇. 公共图书馆健康分馆信息服务模式研究[J]. 数字图书馆论坛，2021，17（12）：65-72.

[23] 广州全国首创“馆校一体化”合作模式 赋能未成年人图书馆服务高质量发展[EB/OL]. [2025-07-31]. https://whly.gd.gov.cn/news_newdsxw/content/post_4288711.html.

[24] WU C H，WU C H，TAO L Z，et al. Artificial reality + education：Guangzhou children's library services innovation[C]//Proceedings of the ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries in 2020. New York：ACM Press，2020：543-544.

[25] 吴白羽. 分层服务理念下少儿图书馆未成年人服务的现状和特点[J]. 图书馆研究与工作，2019（3）：77-80.

[26] 周末想带孩子去阅读？广州这几家高颜值图书馆千万别错过[EB/OL]. [2025-07-31]. https://www.sohu.com/a/277269579_161795.

[27] 董天. 基于场景理论的杭州主题图书馆文化场景建构研究[D]. 武汉：华中师范大学，2023.

[28] 冯子平. 美国公共图书馆健康信息服务实践调研及启示[J]. 大学图书情报学刊，2023，41（5）：129-136.

[29] RANKIN C. IFLA：IFLA guidelines for library services to children aged 0−18[EB/OL]. [2025-07-31]. https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/libraries-for-children-and-ya/publications/ifla-guidelines-for-library-services-to-children_aged-0-18.pdf.

[30] 赵秋璇. 融合场景理论的图书馆智慧阅读空间构建研究[J]. 图书馆学刊，2022，44（3）：51-55.

[31] 未成年人保护法修订的背景、过程及重要意义[EB/OL]. [2025-07-31]. http://www.npc.gov.cn/npc//c2/c189/c221/201905/t20190524_33028.html.

[32] 殷洪. 青少年心理援助：基于社会责任的图书馆服务创新：以无锡市图书馆建设未成年人心理健康活动中心为例[J]. 图书情报工作，2010，54（17）：95-99.

[33] 健康科普教育基地策划设计打造[EB/OL]. [2025-07-31]. http://www.cbdbrand.com/productview/448.html.

[34] 卫军英，刘晶. 拥抱技术的变革：智媒时代对公共图书馆服务重塑的启示[J]. 图书馆杂志，2018，37（1）：27-32.

[35] 泰达图书馆AI智能阅读体验周：新技术赋能公共文化服务[EB/OL]. [2025-07-31]. https://www.sohu.com/a/799851140_121902920.

[36] Libraries American. Teaming up with teens[EB/OL]. [2025-

07-31]. https://americanlibrariesmagazine.org/wp-content/uploads/2024/05/0624-AL.pdf.

[37] Outreach of BPL[EB/OL]. [2025-07-31]. https://www.bpl.org/kids-and-teens-outreach-partners/.

[38] Healthy L.I.F.E（Literacy Initiative for Everyone）[EB/OL]. [2025-07-31]. https://www.urbanlibraries.org/innovations/healthy-l-i-f-e-literacy-initiative-for-everyone.

[39] 刘茜，欧阳宏生. 场景力：移动时代传媒核心竞争力[J]. 新闻战线，2018（1）：67-69.

[40] VECCHIONE A，BROWN D，ALLEN E，et al. Tracking user behavior with Google Analytics events on an academic library web site[J]. Journal of Web Librarianship，2016，10（3）：161-175.

[41] FREEMAN E T. The lifestreams software architecture[D]. New Haven：Yale University，1997.

[42] 肖君，乔惠，李雪娇. 基于xAPI的在线学习者画像的构建与实证研究[J]. 中国电化教育，2019（1）：123-129.

[43] 武法提，黄石华，殷宝媛. 场景化：学习服务设计的新思路[J]. 电化教育研究，2018，39（12）：63-69.

作者简介

刘一鸣，女，博士，教授，博士生导师，研究方向：健康信息服务、图书馆用户与服务，E-mail：2376127@qq.com。
谷媛慧，女，本科生，研究方向：健康信息服务。

Health Information Services for Minors in Public Libraries Based on Scene Theory

LIU YiMing[1,2] GU YuanHui[1]
(1. School of Public Administration, Xiangtan University, Xiangtan 411105, P. R. China;
2. South Asia Research Center of Xiangtan University, Xiangtan 411105, P. R. China)

Abstract: In the context of the scene era, the characteristics of scenario service centered on user needs are becoming more and more apparent. The construction of minors' health information service scenarios can further enhance the quality and effectiveness of minors' health information service in public libraries and promote the transformation and development of libraries. It also provides more accurate and diversified support and guarantee for minors' healthy development, and improves minors' health literacy and health level. Guided by scene theory, this study analyzes the key elements of health information services and constructs a five-dimensional model for minors' health information services. Based on this, we propose an implementation approach for the service. This involves building service ecosystem and operational mechanism through the synergy of user needs, spatial environment, resource support, activity experience, and technical data. This approach aims to achieve precise service adaptation, immersive experience, and intelligent ubiquity, thereby promoting the overall enhancement of the level and effectiveness of health information services for minors.

Keywords: Public Library; Minor; Health Information Service; Scene Theory

（责任编辑：常春）