



# 基于大数据的上海全民健身智慧服务平台建设与应用

徐士韦<sup>1</sup>,肖焕禹<sup>2\*</sup>

**摘要:**新时代背景下,在我国智慧城市建设向全面泛在化、融合化、智敏化推进的同时,智慧体育建设成为智慧城市建设的重要内容。在全民健身上升为国家战略的时代背景下,构建全民健身智慧服务平台,实现城市体育资源的互联互通,形成结构合理、网络健全的数字化服务体系,打造集知识性、趣味性、互动性、指导性为一体的公共数字体育服务平台,推进全民健身智慧化发展,是当下亟待解决的课题和面临的挑战。基于此,通过理论研究和实践应用,提出:上海全民健身智慧服务平台建设与应用思路、目标和任务;平台建设的框架、任务和功能;平台建设与管理相衔接、使用与运营相融合、政府指导与市场运作相结合的科学运营管理模式构想。

**关键词:**上海;全民健身;智慧服务平台;运营管理

中图分类号:G80-05 文献标志码:A 文章编号:1006-1207(2021)03-0010-09

DOI:10.12064/ssr.20210302

## A Big Data Based Research on Construction and Application of Shanghai National Fitness Smart Service Platform

XU Shiwei<sup>1</sup>, XIAO Huanyu<sup>2\*</sup>

(1.Institute of Sports Law, Shanghai University of Political Science and Law, Shanghai 201701, China;2.Shanghai Sports University, Shanghai 200438, China)

**Abstract:** While smart city construction in China is getting increasingly comprehensive, integrated and intelligent in this new era, smart sports construction has become an important part of smart city construction. The national fitness strategy has posed urgent tasks and challenges as follows: to construct a smart service platform for national fitness, to realize the interconnection of urban sports resources, to develop a digital service system with reasonable structure and sound network, to offer a public digital sports service integrating knowledge, fun, interaction and guidance, and to promote the smart development of national fitness. Therefore, based on the theoretical research and practical application, we put forward the general idea, goal and task of constructing and operating the smart service platform for national fitness in Shanghai; the framework, task and function of the platform construction; as well as the concept of a scientific operation management model which integrates platform construction and management, application and operation, and government guidance and market operation.

**Key Words:** Shanghai; national fitness; smart service platform; operation management

随着网络信息技术的迅猛发展,互联网已成为驱动产业创新变革的先导力量,特别是信息化、数字化、智能化竞争力的全球战略布局全面升级,打造网络强国、建设智慧城市成为全球主要大国和著名城市的共识。2019年国务院办公厅印发的《体育强国

建设纲要》中提出:“推进全民健身智慧化发展。运用物联网、云计算等新信息技术,促进体育场馆活动预定、赛事信息发布、经营服务统计等整合应用,推进智慧健身路径、智慧健身步道、智慧体育公园建设。”<sup>[1]</sup>在体育强国建设进程中全民健身智慧化发展处于重

收稿日期:2020-12-08

基金项目:国家社会科学基金项目(16CTY009)。

第一作者简介:徐士韦,男,博士,副教授,硕士生导师。主要研究方向:体育社会科学。E-mail:shiweixu82@163.com。

\*通信作者简介:肖焕禹,男,博士,教授,博士生导师。主要研究方向:体育社会科学。E-mail:xiaohyk@sus.edu.cn。

作者单位:1.上海政法学院 体育法治研究院,上海 201701;2.上海体育学院,上海 200438。



要地位,对科学使用新信息技术、便捷利用体育设施参加体育活动、推动全民健身广泛开展、促进大众体育消费、实现体育产业高质量发展和全民健身科学管理发挥着重要作用。

2015年《上海市人民政府关于加快发展体育产业 促进体育消费的实施意见》中提出,到2025年上海将基本实现全球著名体育城市建设目标。全民健身更智慧、更便利、更普及,显然是全球著名体育城市的重要内涵。近年来随着上海智慧城市建设正在逐步向全面泛在化、融合化、智敏化方向演进的同时,智慧体育建设也融入智慧城市建设中。《上海体育改革发展“十三五”规划》中明确提出:“构建智慧体育大平台,创造体育与其他文化门类、新媒体的互动平台,是构建体育文化大平台的必要手段。”<sup>[2]</sup>上海体育智慧化建设在政府的科学规划和大力支持以及社会的广泛参与下,正在有序推进,并取得了相应的阶段性成果。而全民健身智慧服务平台建设仍然处于在建阶段,特别是对于该平台的运营管理还在论证和探索中,从侧面反映出上海全民健身智慧化发展所面临的挑战。基于此,在城市发展智能化、数据化背景下,上海全民健身智慧服务平台总体设计思路、目标和任务是什么?该平台应该如何建设?其运营管理应采取何种模式?本文将对上述问题进行探讨。

## 1 大数据助力全民健身智慧化发展

### 1.1 大数据带来全方位的变革

最早提出大数据时代到来的是麦肯锡全球研究院,他们认为大数据是一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合,具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低等特征<sup>[3]</sup>。Gartner 研究机构认为“大数据”(Big data)是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察力和流程优化能力,来适应海量、高增长率和多样化的信息资产<sup>[4]</sup>。近年来,随着互联网和信息技术的发展,大数据愈发引起人们的关注,人们更多地用大数据来定义和描述在互联网信息爆炸时代产生的海量数据。这些迅速膨胀的数据,不仅影响着政府决策和企业未来发展方向,还正在全方位深刻影响着全社会的生产方式和人们的生活方式。政府、企业、社会、个人等越来越意识到数据的重要价值和战略意义。大数据时代已经来临,在国家和社会治理、经济金融、社会生活等一系列领域中,相关决策的产生将是基于事实数据的分析而产生,而不是基于决策者的直觉或经验。

正如哈佛大学社会学教授加里·金说:“这是一场革命,庞大的数据资源使得各个领域开始了量化进程,无论学术界、商界还是政府,所有领域都将开始这种进程。”<sup>[5]</sup>

自2010年以来,上海开启了全面推进面向未来的智慧城市建设,城市数字化、网络化、智能化水平显著提升。2011年《上海市推进智慧城市建设2011—2013年行动计划》指出,上海市推进智慧城市建设行动计划,新一代信息技术产业成为智慧城市发展的有力支撑。2014年《上海市推进智慧城市建设2014—2016年行动计划》指出,在推进智慧城市建设中上海将着力实施智慧化引领的活力上海应用行动,强化信息基础设施,信息技术产业和网络安全保障支撑体系。2016年上海市人民政府印发的《上海市推进智慧城市建设“十三五”规划》中提出,便民、利民、惠民是智慧城市建设的终极目标,到2020年底,上海信息化整体水平继续保持国内领先,部分领域达到国际先进水平,初步建成以泛在化、融合化、智敏化为特征的智慧城市<sup>[6-8]</sup>。

### 1.2 大数据是实现全民健身智慧化的基础

人类社会由工业文明向信息文明转型,互联网的迅猛发展改变了人们的生产和生活方式。随着社会高速发展、科技发达、信息高速流通、人际交流密切、生产智慧化、生活便利化,信息技术的运用成为了人们生产和生活过程中不可剥离的部分。基于互联网技术而发展的大数据全方位应用,带给人们的深刻影响是全领域、全方位的变革,对体育事业的发展也不例外<sup>[9]</sup>。作为体育事业重要组成部分的全民健身在大数据时代正在朝着信息化、智慧化方向变革发展,大数据正在推进全民健身智慧化的发展。

全民健身运动可以通过大数据创建“互联网+全民健身服务”数据平台,并通过对互联网大数据进行统计、分析,创建覆盖面广、路径统一、功能强大的体育资源数据库,更加系统、便捷地服务全民健身运动,它不仅可以优化有组织的全民健身运动的报名流程,报名参加活动的“运动员”还可以通过数据平台互动交流,了解活动的开展情况。

大数据可以使全民健身更加智慧化。通过数据平台,人们可以使健身更加智慧化,包括便于寻找志同道合的球友,可以方便预约周边的体育场馆,可以组建自己的球队等,从而使健身锻炼更加合理高效。智慧球场还可以提供运动器材租赁的便利服务,人们不用携带运动装备,只需扫码即可获得所需要的



器材。对于新入门的健身锻炼者,扫码不仅可以获取器材设备的信息,还可以获得器材使用的指导视频等。此外,与智能终端相连接的可穿戴运动装备,可以将健身过程中产生的数据推送到手机等移动终端设备,人们可以了解、分析自己的健身状态,从而科学地调整个性化的健身方案。

大数据可以使全民健身更加科学。唯物史观要求要一分为二地看待运动与健康的关系,科学健身是促进健康的基础。基于大数据的科学技术的运用,可以使人们时刻了解自身的健身数据,同时这些个人数据还可以储存在个人账户中,参与健身的人们还可以通过已有数据分析自身的健身状态、调整健身方案。这样不仅可以更加科学地通过健身来促进健康,还可以有效促进运动水平。如运动手表通过基于数据的导航追踪、GPS定位、心率监测、能量消耗等多项功能指标,无论是在比赛时还是训练中,都可以实时记录、监测参与者的运动心率、运动配速、能量消耗、运动轨迹、运动时间、运动步数等反映健身锻炼指标的各项数据,使锻炼者更清晰地了解自身的运动情况,在做到科学训练的同时,获得更佳的运动效果<sup>[10]</sup>。

大数据给人类社会带来的变革和影响是深刻的、全方位的,也是无法回避的,不仅给全民健身运动带来一系列积极变革,也让全民健身更加便利、更加科学、更加高效,更是实现全民健身智慧化的基础。未来对于全民健身爱好者来说,既要主动适应大数据给全民健身带来的优越的便利条件,又要明确大数据给全民健身运动带来的积极价值。

## 2 上海全民健身智慧服务平台建设与运行的总体思路、目标及任务

### 2.1 建设与运行总体思路

为了落实2019年国务院办公厅印发的《体育强国建设纲要》中提出的全面推进全民健身智慧化发展的要求和上海市人民政府文件<sup>[11]</sup>,以及《上海市基本公共服务体系暨2013—2015年建设规划》中提出的实施公共体育服务保障的“体育信息服务平台工程”,该平台建设应在更高层次上提升上海现代城市的体育信息利用水平和科学管理水平,完善上海市公共体育服务体系,与国际经济发达国家的体育信息化同步发展,为国内体育智慧化城市建设发挥引领和示范作用。上海全民健身智慧服务平台属公共体育服务领域,根据国家和上海市政府相关政策的要求和市民的需求,该项目以满足市民体育信息需

求、惠民服务为出发点和终极目标,建设与运营遵循以政府为主导、以社会为主体,通过顶层设计,以企业化运作、风险共担的形式推进<sup>[12-13]</sup>。

### 2.2 建设与运行总体目标

明确上海全民健身智慧服务平台建设的框架、内容、任务、功能,构建科学的运营管理模式,通过整合上海现有体育信息服务资源,满足市民方便快捷访问体育资讯、获取体育信息服务和分析体育信息数据的需求,将“体育是民生”融入体育信息服务系统建设,为市民形成健康生活方式提供信息支撑,通过信息化手段推进上海体育治理能力现代化发展。

上海全民健身智慧服务平台建设是以上海市体育局为主导、上海市体育总会为管理主体,为全体市民智慧健身服务搭建的全民健身智慧服务平台,实现全民健身智慧化<sup>[14]</sup>。该平台建成后授权企业经营管理,形成政府购买产品服务与企业经营管理的界限清晰、责权利明确、可持续发展的经营管理机制。

### 2.3 建设与运行总体任务

一是制定一套标准。上海全民健身智慧服务平台的建设涉及系统与系统之间的数据交互,须从顶层设计的角度制定一套技术标准、管理标准来规范系统的建设,保证系统与系统之间能充分融合共享。其中包括平台数字内容采集标准、数据库设计标准、信息搜索和数据关联标准、信息导出格式规范、信息传输协议、开放接口标准等。

二是建设一个数字资源数据库。上海公共体育服务数字资源数据库是项目的核心,建成后的数字资源数据库将涵盖上海体育场馆数据库、上海运动处方知识库、市民体质数据库、体育组织数据库、体育文化数据库、体育项目数据库、体育产业数据库、体育教育数据库、体育科技数据库等公共体育服务资源。

三是建设全民健身智慧服务门户。门户是平台面向社会公众服务的主要渠道,涵盖了目前主流的三大入口通道,包括互联网终端入口、移动终端入口和数字电视入口。互联网终端入口主要是基于互联网的PC端接入服务;移动终端主要涵盖了通过无线接入的智能手机和平板电脑等移动设备,界面需要根据移动设备的特点进行优化,并充分利用移动设备可以实现定位等特点,提供基于位置的查询等服务内容;数字电视通道主要通过广播电视网络NGB(Next Generation Broadcasting Network)把公共



体育服务送到基层社区和千家万户。全民健身智慧服务门户提供的主要功能包括上海公共体育服务目录浏览、上海体育信息服务内容展示、上海体育服务信息资料查询、公共体育设施地图导览、个性化自定义服务门户等功能。

四是构建全民健身智慧服务平台运营管理模式。随着信息化、数字化、智能化的发展,体育领域纷纷建设相关系统和平台,推动了体育智能化的进程。但是,职业体育和竞技体育领域市场开发较早,在信息化、数字化、智能化方面积累了一定的研发和管理经验,而全民健身智慧化建设,属于公共体育发展范畴,其智慧化平台建设和运营管理尚处于探索研发阶段<sup>[15]</sup>。本文针对目前全民健身智慧化发展存在重建设、轻管理,重个别、轻整合等问题,依据国家和上海市人民政府关于推广政府和社会资本合作模式的实施意见要求,参照其他相关行业的经验,构建全民健身智慧服务平台建设与运营管理模式。

### 3 上海全民健身智慧服务平台建设

#### 3.1 建设目标

上海全民健身智慧服务平台建设主要是满足上海市民对体育信息的需求,其目标是以公共体育基础数据库为内容支撑,通过数据整合、资源共享、智能调度、应用服务、大数据分析,构建上海全民健身智慧服务平台,完善各类基础应用架构,建成覆盖全市公共体育资源的信息服务平台,实现市区互联互通、各领域跨界融合与开放联动,全面提升体育治理体系和治理能力现代化水平,促进上海全民健身和全民健康深度融合,为市民享有便捷、高效、优质的公共体育服务提供支撑<sup>[16]</sup>,实现场馆服务规范化和便民化,群众赛事活动服务专业化和便捷化,全民健身服务的科学化 and 时效化,数据开放服务的联动化和融合化,公共体育服务的智能化和个性化<sup>[17]</sup>。

#### 3.2 总体架构

上海全民健身智慧服务平台的应用架构分为基础设施层、数据资源层、应用支撑层、门户层(图1)。



图1 平台总体架构

Figure1 General Structure of the Platform



基础设施层主要是构建平台的网络环境与运行环境,通过安全系统、网络系统、主机系统、存储系统等硬件设备的支撑,为平台提供安全保障、网络联通、服务运行、数据存储等方面的支持。

数据资源层存储本平台的体育基础数据、体育专题数据和体育服务数据,还包括一些支撑应用的数据资源,并实现与区体育局以及体育场馆数据的交换。上海全民健身智慧服务平台一期数据层主要包括健身场馆数据、市民体质数据、运动处方数据、市民健身数据、场地预订数据、社交信息以及空间地理基础信息,并为各区体育局应用系统制定标准。

应用支撑层提供一个开放的框架,该框架具有良好的可扩展性,整合数据层的数据和应用,为应用系统提供门户支撑、目录和用户管理、身份认证和授权管理、任务和消息管理、工作流引擎、统一数据交换基础服务、统一监控、数据字典服务、应用开发支撑管理以及表单报表自定义管理。依据各类规范标准,使项目在应用支撑层能够快速、高效、稳定地构建。上海全民健身智慧服务平台建成后,将实现如下功能:公共体育服务信息接入服务(市民通过PC终端、智能手机和有线电视可以方便接入平台提供的各类公共体育信息服务,实现政府、市民、体育场馆、商家的多方信息分享和在线互动),市民在线科学健身指导(市民通过平台可以查询各类体育运动处方资讯,系统可推送专业的保健医生或者体育研究所专业的指导服务信息),市民在线社交、互动、点评(市民可在网上社区服务查询到各类体育健身团体、活动等信息,健身爱好者可以组建活动圈子,在网上进行活动组织、活动信息分享,吸引更多市民参与全民健身活动),公共体育服务APP接入(市民可方便下载移动客户端程序,实现全市体育场馆地图查看、在线预订、体育服务咨询推送和其他个性化服务信息推送功能,市民可随时随地获取公共体育信息服务),辅助决策(基于公共体育服务数据库群,对信息进行加工、整理,按照业务模型进行分析,为体育行政管理部门提供要素分析、动态分析、活动分析、参加人数与人群分析、同比分析、环比分析等,为政府决策提供参考)等。

上海全民健身智慧服务平台建设内容主要围绕与民生息息相关的体育场馆管理与预订、运动处方、赛事活动信息发布及报名、体育地图以及体育社交等功能展开,同时将改造“上海体育”网站,实现其与本平台赛事活动信息的交互,进一步扩大本平台的影响力<sup>[18]</sup>。平台的主要建设内容为体育地图导览(包括体育地图基本功能和体育场馆、健身设施一图化

显示两大功能)、体育场馆管理与预订(包括体育场馆后台管理以及体育场馆预订两大功能)、运动处方(主要是与上海体育科学研究所体质监测系统对接,实现个人体质信息查询以及运动处方推送两大功能)、体育社交(实现体育社交、互动、分享,市民可在网上社区服务查询到各类体育健身团体、活动等信息,健身爱好者可以通过系统组建活动圈子,进行活动组织、活动信息分享等)、社会体育指导员与健身教练的信息查询、体育赛事信息发布与报名、“上海体育”网站升级改造(包括对网站页面的改造、无障碍页面的设计和改造以及后台功能的升级改造)。

门户层是指上海公共体育服务平台门户,包括网站门户、移动设备门户、电视门户。标准规范体系是通过建立统一的数据标准、交换标准、系统维护规范、更新维护机制、共享管理机制等,保障本平台运行的实时性与正确性,促进各区体育局信息系统的接入。信息安全体系包括对网络安全、主机安全和数据安全等安全防范对象系统安全等级的确定,以及应采取的措施和策略。

### 3.3 建设任务

平台建设任务主要由体育大数据中心和体育信息服务平台两大部分组成。体育大数据中心将汇聚全市体育赛事活动、体育组织、体育场馆设施、市民体质监测与健身记录、运动处方、体育文化等信息资源,在此基础上,进行深度挖掘、分析和利用。体育大数据中心包括以下3个层次。

第一层为体育大数据采集与存储层,主要是研究制定体育大数据采集和管理标准、体育基础数据的采集与存储、体育专项数据的采集和存储及体育信息服务数据的采集与存储,这是完成数据分析与应用的基础。其中数据采集和存储管理的标准化才能实现各系统之间的数据共享,才能实现体育大数据的精确分析与科学应用。

第二层为体育大数据分析平台层,主要研究如何利用大数据技术对上海公共体育信息基础数据和专项数据分析,包括分析全民健身的体育人口数据,体育设施分布、分类、利用率等基础数据,以及市民运动会、市民大联赛、体育组织赛事的相互关系及影响力等专项体育数据分析。

第三层为体育大数据应用层,主要是研究体育大数据分析的结果对推进上海市市民体质监测、体育人口增长措施、体育场馆设施建设布局、市民运动会等群众性体育赛事管理、体育组织职能转变、



青少年运动后备人才培养、青少年体质增强措施等政府公共体育决策的科学化和精准化,实现公

共利益的最大化和体育治理的现代化。具体框架如图2所示<sup>[12-13]</sup>。

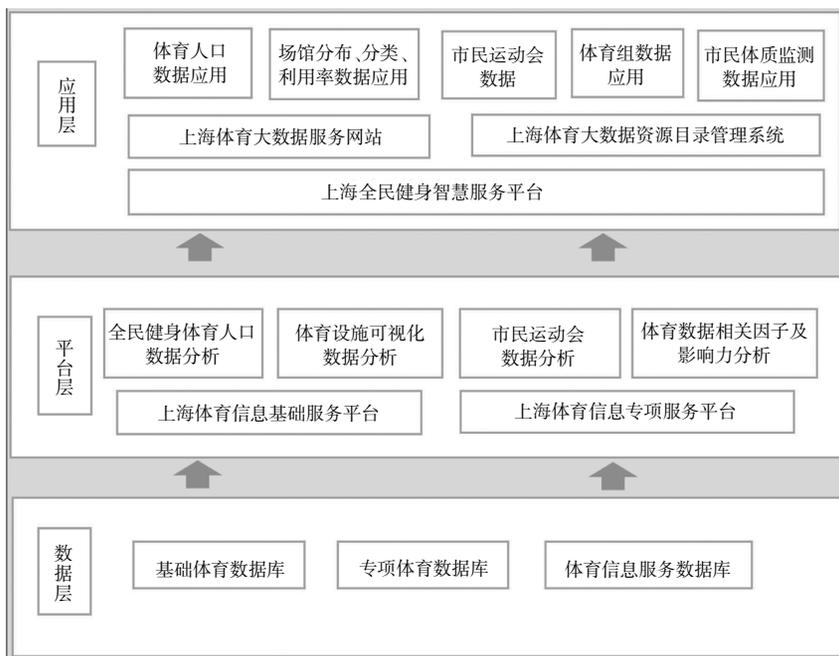


图2 体育大数据中心的层次结构

Figure2 Hierarchical Structure of Big Sports Data Centre

上海全民健身智慧服务平台以体育大数据中心为基础,以移动终端、网站、电视等为服务渠道,面向全市体育、教育、卫生、旅游、文化传媒、绿化等行政管理部门,企事业、学校等机构,社会组织(体育协会、基金会、工会组织),人群(普通公众、学生、老年人、白领、残障人士等),提供体育赛事活动、科学健身、体育社交、体育设施智能化、决策支持、体育舆情监测六大领域的公共体育信息服务。制定统一的上海公共体育数字内容标准,使各区、体育协会等部门体育信息的互联互通,包括数据采集标准、数据库设计标准、信息搜索和数据关联标准、信息导出格式规范、信息传输协议。

### 3.4 应用功能

(1)为公众提供多渠道、便捷化、一站式的公共体育信息服务,包括体育场馆、公共体育场地设施、体育赛事和体育配送等服务,并根据用户行为分析结果,为用户推荐个性化的健身方案,包括推荐场馆活动、赛事活动、健身教练员、社会体育指导员和运动处方等信息,最终实现“智慧化健身”和全民科学健身的目标。

(2)为各类社会机构提供个性化的体育服务推送,如为企业办赛或自行组织赛事提供各类信息,包括场馆信息、场地信息、教练员信息、裁判员信息等,实现供需对接,从而为体育社会组织实现精准化营销提供

数据支持,最终发展体育产业,促进体育消费。

(3)通过主题数据分析,为政府决策者提供决策支持和帮助。平台上将记录场馆运营数据、赛事组织数据、赛事参与人的相关数据、体育组织及其举办活动数据等,利用这些数据,为政府预测体育市场发展趋势、体育市场饱和度等提供依据,实现政府有针对性地引导体育市场的发展,促进体育事业和体育产业的壮大,在更高层次上提升上海现代城市的体育信息利用水平和科学管理水平,推进上海体育治理能力现代化。

(4)通过建设应用支撑功能,包括地理信息系统(Geographic Information System, GIS)平台、数据交换平台(将对接区体育局公共服务系统和市民云平台)、系统管理和后台管理等功能,支持平台应用的实现。

## 4 上海全民健身智慧服务平台实施路径

### 4.1 运营管理总体思路

在上海市体育局和上海市体育总会的领导与指导下,通过建立公平的市场运行环境和合理的投资回报机制,鼓励和引导社会资本积极参与,建立投资、补贴与价格的协同机制,不断提高上海全民健身智慧服务平台公共体育信息产品和服务的供给质量与效率,推进平台运营管理水平和效益,满足体育组



织、人民群众对公共体育信息产品和服务的需求<sup>[19]</sup>。

## 4.2 运营管理目标

通过整合公共体育资源,为市民提供一站式公共体育服务数字平台,汇聚体育场馆设施、群众赛事活动、市民体质等信息,为市民参与体育活动、科学健身、体育社会组织精准管理、政府科学决策提供支持。拓展体育大数据分析和应用,推动政府体育数据资源开放应用,实现体育资源的有效供给。有效缓解公共体育服务存在的“体育活动知晓率低、体育活动参与率低、场馆利用率低”的“三低”通病,以满足公共体育服务过程中市民“我要知道”“我要参与”“我要互动”“我要评论”的四大需求,为市民提供高品质

的体育生活服务。

## 4.3 运营管理内容

通过平台运作实现体育场馆联网联运,实时管理场馆的开放、活动承载,场馆查询预订、储存,分析场馆利用和全民健身数据;对群众性体育赛事和活动进行线上查询、报名及评论;对社区等体育公共活动的科学健身讲座、教练指导配送、体质监测等开展线上服务;对公共体育场馆利用、群众体育赛事和活动、体育公共服务配送、体育社会组织、体育人口等数据进行采集、清洗、储存、分析和推送等,形成以专业技术为支撑、新媒体为载体、在线服务为形式的现代公共体育服务体系(图3)。

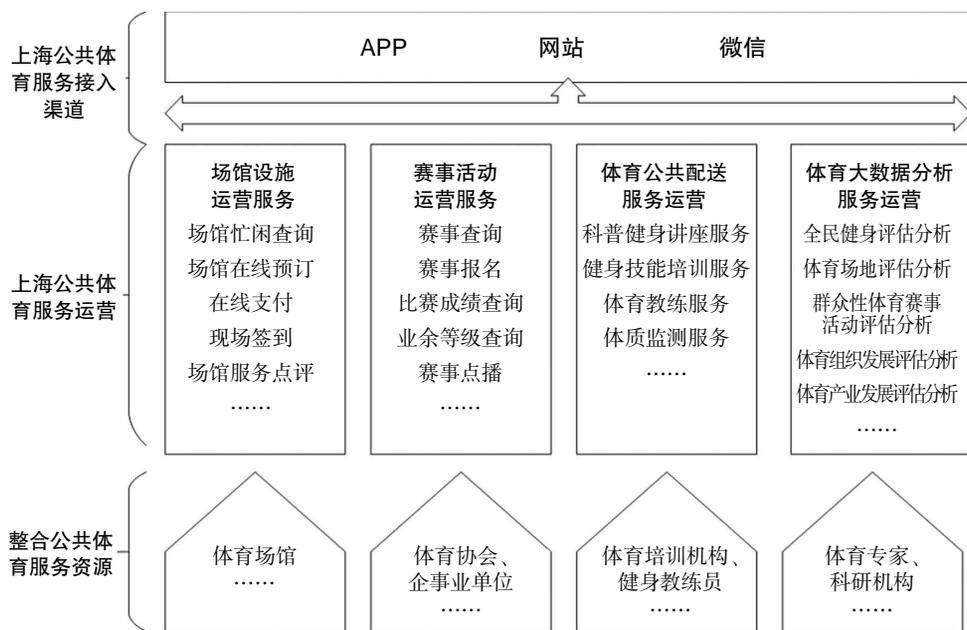


图3 平台运营管理框架

Figure3 Platform Operation Management Framework

## 4.4 运营管理任务

(1)实现在线体育场馆设施查询预订;提供群众体育赛事活动服务,为赛事运营主体提供赛前赛事报名、信息发布和赛后续效评估分析;在线体育健身指导、体育配送等体育信息产品和服务。

(2)提供后台管理系统、服务器、网络硬件部署、系统配置、O2O(Online to Offline)闭环、设备运维等。

(3)提供体育数据采集、存储、分析和推送的技术支持等。

(4)承担一定的社会公益责任,完成体育行政管理部门和管理实体下达的任务。

通过平台运作管理部门可实现对公共体育实时监管、公共体育数据统计、移动办公;体育场馆可实

现联网联运、降本增效、提高利用率;群众体育赛事和活动可提高知晓率和参与率;市民可实现在线一站式体育服务、互动营销等功能,实现公共体育服务的资源动态化、公共体育信息标准化、数据可视化、客户自助化、管理数据化,成就公共体育现代化运营管理。

## 4.5 运营管理模式与具备条件

上海全民健身智慧服务平台的实施机构与运营主体合作,通过特许经营、政府补贴和购买服务等方式,建立利益共享、风险分担的长期合作关系,共同为政府和社会提供公共体育信息产品和服务。

建设运营管理推荐采用TOT(Transfer-Operate-Transfer)模式,即建设—招标—经营—移交模式,由

上海市体育局主导、上海市体育总会指导建设项目,经营企业参与项目的建设的技术指导。上海市体育局将建设好的公共体育信息服务平台,把一定期限的全部或部分产权或经营权,有偿转让给运营企业进行开发和运营管理,双方合约期满之后,运营企业将项目无偿交还政府。具体来讲就是对已经建成的公共体育信息服务平台,上海市体育局通过招标程序①,与运营企业签订合作协议②,由运营企业

对其进行运营③,在合同期满后项目移交给政府部门④(图4)。通过采用TOT模式,运营企业能够充分发挥分工优势,接手后完成上海市体育局和上海市体育总会交给的公共体育信息产品的生产和服务任务,政府和相关职能部门向其购买基本公共体育信息产品和服务,企业也可通过体育局授权后部分经营直接获益,8~10年后将项目无偿交给上海市体育局。

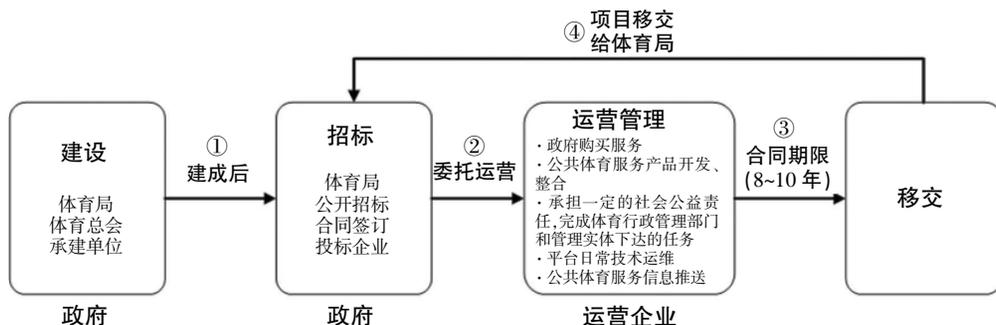


图4 上海全民健身智慧服务平台项目TOT模式操作流程

Figure4 TOT Model Operation Process of Shanghai National Fitness Smart Service Platform Project

#### 4.6 政府购买服务内容与操作方式

根据《国务院关于加快发展体育产业 促进体育消费的若干意见》政府购买基本公共体育服务的精神,教育部、国家体育总局关于推进学校体育场馆向社会开放的实施意见,要求各地充分发挥互联网+场馆开放技术创新,建立体育场馆开放的信息化综合平台,使信息采集、信息共享、动态监控、用户评价等多种功能一体化,建立场馆开放信息统计和上报制度,实时显示体育场馆开放工作情况。

政府向经营主体购买公共体育服务的信息产品、数据和服务,包括体育场馆开放利用的信息产品、数据和服务,群众体育赛事报名系统的信息采集、赛事管理系统的数据分析产品和服务,市民体育科学健身指导和配送信息产品和服务,平台运维的成本,数据管理(数据采集、加工、分析等)的成本等。在这些领域中,对于具有明确的收费基础,并且经营收费能够完全覆盖建设和经营成本,能产生合理利润的经营性项目,上海市体育局可授予特许经营权进行投资运营主体招商,依法放开建设,推进市场化运作;对于经营收费不足以覆盖投资成本和收益,或者虽然可基本实现保本微利,但前期投入较大、投资回收期较长的准经营性项目,政府可授予特许经营权附加部分必要补贴等措施,建立投资、补贴与价格的协同机制,为投资者获得合理回报积极创造条件;对于缺乏“使用者付费”基础、主要依靠“政

府付费”回收投资成本的非营利性项目,政府可通过购买服务等机制,科学合理保障社会投资人权益。

#### 5 结束语

上海全民健身智慧服务平台的建设和运营管理是一项惠及民生的长期任务,同时又是智慧城市建设和公共体育服务的重要组成部分,需要在政府指导下组成产、学、研相结合的团队,根据国家和上海市政府相关政策的要求,以满足市民体育信息需求、惠民服务为出发点和终极目标,以政府主导、社会主体参与,从顶层设计、分段建设、企业运作、风险共担、规范有序、有效供给等通盘考虑平台的建设与运行,构建平台建设与管理运营相衔接,使用与运营相融合,政府指导与市场运作相结合的科学运营管理模式。通过平台建设和运行在更高层次上提升上海现代城市的体育信息利用水平和科学管理水平,完善上海公共体育服务体系,为我国体育智慧化发展发挥引领与示范作用。

#### 参考文献:

[1] 国务院办公厅.国务院办公厅关于印发体育强国建设纲要的通知[EB/OL].[2020-05-03]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-09/02/content\\_5426485.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-09/02/content_5426485.htm).  
 [2] 上海市人民政府办公厅.关于印发《上海市体育改革发展“十三五”规划》沪府办发[EB/OL].[2020-12-07].



- [http://www.shanghai.gov.cn/nw39426/20200821/0001-39426\\_50389.html](http://www.shanghai.gov.cn/nw39426/20200821/0001-39426_50389.html).
- [3] 张安法.大数据时代要有大数据思维[N].中国国防报,2015-06-25(003).
- [4] 陈斌.地理空间信息大数据发展思考[J].中国测绘,2016(4):34-37.
- [5] 刘隽.论大数据时代的电视时政新闻报道创新[C].新闻引导力研究:广西新闻高级人才论文精选,2015:73-78.
- [6] 赵勇,曹紫薇.“智慧政府”建设的路径选择:以上海“一网通办”改革为例[J].上海行政学院学报,2020,21(5):63-70.
- [7] 佚名.“智慧”上海的上海智慧[J].中国建设信息化,2020(5):8-13.
- [8] 杜德林,黄洁,王姣娥.基于多源数据的中国智慧城市发展状态评价[J].地球信息科学学报,2020,22(6):1294-1306.
- [9] 王奇,颜小燕.大数据时代我国体育发展面临的机遇与挑战[J].体育与科学,2016,37(1):75-80+86.
- [10] 李雪颖.大数据时代下的全民健身[N].中国体育报,2017-12-21(08).
- [11] 上海市人民政府.上海市人民政府关于取消和调整一批行政审批等事项的决定[EB/OL].[2020-12-07]. [http://www.gov.cn/zhengce/2016-02/02/content\\_5058921.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2016-02/02/content_5058921.htm).
- [12] 李欣.无锡市政府数据开放碎片化问题及其对策研究[D].徐州:中国矿业大学,2020.
- [13] 孟庆国,林彤,乔元波,等.中国地方政府大数据管理机构建设与演变:基于第八次机构改革的对比分析[J].电子政务,2020(10):29-38.
- [14] 郑芳,徐伟康.我国智能体育:兴起、发展与对策研究[J].体育科学,2019,39(12):14-24.
- [15] 罗宗毅.以智慧城市建设促进社会治理精准高效[N].人民政协报,2020-05-25(18).
- [16] 雷红.体育公共服务平台协同治理下的体育行政职能转型[J].体育科学,2018,38(9):47-55+97.
- [17] 李家杰.基于大数据决策支持的城市健康水系统平台构建及应用[D].重庆:重庆大学,2016.
- [18] 倪京帅,徐士韦.上海市民体育参与特征与优化策略:基于上海市第2届市民运动会的数据分析[J].上海体育学院学报,2019,43(4):46-51.
- [19] 唐艳红.“新基建”和智能城市建设共生共荣[J].科技与金融,2020(8):49-52.

(责任编辑:晏慧)

(上接第9页)

- [24] Thompson W. R. Worldwide survey reveals fitness trends for 2010[J]. ACSM's Health & Fitness Journal, 2009, 13(6): 9-16.
- [25] Thompson W. R. Worldwide survey reveals fitness trends for 2009[J]. ACSM's Health & Fitness Journal, 2008, 12(6): 7-14.
- [26] Thompson W. R. Worldwide survey reveals fitness trends for 2008[J]. ACSM's Health & Fitness Journal, 2007, 11(6): 7-13.
- [27] Thompson W. R. Worldwide survey reveals fitness trends for 2007[J]. ACSM's Health & Fitness Journal, 2006, 10(6): 8-14.
- [28] Thompson W. R. Worldwide survey of fitness trends for 2019[J]. ACSM's Health & Fitness Journal, 2018, 22(6): 10-17.
- [29] Thompson W. R. Worldwide survey of fitness trends for 2018: The crep edition[J]. ACSM's Health & Fitness Journal, 2017, 21(6): 10-19.
- [30] 黎涌明,纪晓楠,资薇.人体运动的本质[J].体育科学,2014,34(2):11-17.
- [31] Fields K. B., Sykes J. C., Walker K. M., et al. Prevention of running injuries[J]. Current Sports Medicine Reports, 2010, 9(3): 176-182.
- [32] 孙建刚,柯友枝,洪金涛,等.利器还是噱头:可穿戴设备在身体活动测量中的信效度[J].上海体育学院学报,2019,43(6):29-38.
- [33] Hossain M. M., Sultana A., Purohit N. Mental health outcomes of quarantine and isolation for infection prevention: A systematic umbrella review of the global evidence [J]. Epidemiology and Health, 2020, 42: e2020038.
- [34] 黎涌明.高强度间歇训练对不同训练人群的应用效果[J].体育科学,2015,35(8):59-75+96.
- [35] 翟振武,陈佳鞠,李龙.2015—2100年中国人口与老龄化变动趋势[J].人口研究,2017,41(4):60-71.
- [36] Alves J. G. B., Alves G. V. Effects of physical activity on children's growth[J]. J. Pediatr (Rio J.), 2019, 95(S1): 72-78.
- [37] Donnelly J. E., Hillman C. H., Castelli D., et al. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review[J]. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2016, 48(6): 1197-1222.
- [38] Bidzan-Bluma I., Lipowska M. Physical activity and cognitive functioning of children: A systematic review [J]. Int. J. Environ. Res. Public Health, 2018, 15(4): 800.
- [39] Biddle S. J., Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews[J]. Br. J. Sports Med., 2011, 45(11): 886-895.

(责任编辑:刘畅)