附件1:

体育场馆信息化管理服务系统技术规范

目 录

[1 范围 5](#_Toc43109658)

[2 规范性引用文件 5](#_Toc43109659)

[3 术语和定义 5](#_Toc43109660)

[4 缩略语 6](#_Toc43109661)

[5 系统组成及编码规则 6](#_Toc43109662)

[5.1 系统组成 6](#_Toc43109663)

[5.2 场馆编码规则 7](#_Toc43109664)

[6 体育场馆信息化管理服务系统 8](#_Toc43109665)

[6.1 概述 8](#_Toc43109666)

[6.2 行为识别系统 8](#_Toc43109667)

[6.2.1 系统概述 8](#_Toc43109668)

[6.2.2 二维码签到系统 8](#_Toc43109669)

[6.2.2.1 系统概述 8](#_Toc43109670)

[6.2.2.2 安装要求 8](#_Toc43109671)

[6.2.3 双目摄像头系统 8](#_Toc43109672)

[6.2.3.1 系统概述 8](#_Toc43109673)

[6.2.3.2 安装要求 8](#_Toc43109674)

[6.2.3.3 功能要求 9](#_Toc43109675)

[6.2.4 人工智能视频识别系统 9](#_Toc43109676)

[6.2.4.1 系统概述 9](#_Toc43109677)

[6.2.4.2 安装要求 9](#_Toc43109678)

[6.2.4.3 功能要求 9](#_Toc43109679)

[6.2.5 运营商地理位置服务系统 9](#_Toc43109680)

[6.2.5.1 系统概述 9](#_Toc43109681)

[6.2.5.2 功能要求 9](#_Toc43109682)

[6.3 闸机系统 9](#_Toc43109683)

[6.3.1 系统概述 9](#_Toc43109684)

[6.3.2 安装要求 9](#_Toc43109685)

[6.3.3 功能要求 9](#_Toc43109686)

[6.4 人脸识别系统 10](#_Toc43109687)

[6.4.1 系统概述 10](#_Toc43109688)

[6.4.2 安装要求 10](#_Toc43109689)

[6.4.3 功能要求 10](#_Toc43109690)

[6.5 场馆管理服务相关系统 10](#_Toc43109691)

[6.5.1 系统概述 10](#_Toc43109692)

[6.5.2 会员管理系统 10](#_Toc43109693)

[6.5.2.1 系统概述 10](#_Toc43109694)

[6.5.2.2 功能要求 10](#_Toc43109695)

[6.5.3 场地管理系统 11](#_Toc43109696)

[6.5.3.1 系统概述 11](#_Toc43109697)

[6.5.3.2 功能要求 11](#_Toc43109698)

[6.5.4 票务管理系统 11](#_Toc43109699)

[6.5.4.1 系统概述 11](#_Toc43109700)

[6.5.4.2 功能要求 11](#_Toc43109701)

[6.5.5 体育用品租赁管理系统 11](#_Toc43109702)

[6.5.5.1 系统概述 11](#_Toc43109703)

[6.5.5.2 功能要求 11](#_Toc43109704)

[6.5.6 商品管理系统 11](#_Toc43109705)

[6.5.6.1 系统概述 11](#_Toc43109706)

[6.5.6.2 功能要求 11](#_Toc43109707)

[6.5.7 营业管理系统 12](#_Toc43109708)

[6.5.7.1 系统概述 12](#_Toc43109709)

[6.5.7.2 功能要求 12](#_Toc43109710)

[6.5.8 健身管理系统 12](#_Toc43109711)

[6.5.8.1 系统概述 12](#_Toc43109712)

[6.5.8.2 功能要求 12](#_Toc43109713)

[6.5.9 培训管理系统 12](#_Toc43109714)

[6.5.9.1 系统概述 12](#_Toc43109715)

[6.5.9.2 功能要求 12](#_Toc43109716)

[6.5.10 财务管理系统 12](#_Toc43109717)

[6.5.10.1 系统概述 12](#_Toc43109718)

[6.5.10.2 功能要求 12](#_Toc43109719)

[6.5.11 场馆大数据中心系统 13](#_Toc43109720)

[6.5.11.1 系统概述 13](#_Toc43109721)

[6.5.11.2 功能要求 13](#_Toc43109722)

[6.6 体育赛事活动管理服务系统 13](#_Toc43109723)

[6.6.1 系统概述 13](#_Toc43109724)

[6.6.2 功能要求 13](#_Toc43109725)

[6.7 体育赛事活动直播系统 13](#_Toc43109726)

[6.7.1 系统概述 13](#_Toc43109727)

[6.7.3 功能要求 13](#_Toc43109728)

[6.8远程客流核验系统 13](#_Toc43109729)

[6.8.1 系统概述 13](#_Toc43109730)

[6.8.2 安装要求 13](#_Toc43109731)

[6.8.3 功能要求 14](#_Toc43109732)

[7 智能健身设备互联系统 14](#_Toc43109733)

[7.1 系统概述 14](#_Toc43109734)

[7.2 功能要求 14](#_Toc43109735)

[8 能源管理系统 14](#_Toc43109736)

[8.1 系统概述 14](#_Toc43109737)

[8.2 安装要求 14](#_Toc43109738)

[8.3 功能要求 14](#_Toc43109739)

[9 热成像体温筛查系统 15](#_Toc43109740)

[9.1 系统概述 15](#_Toc43109741)

[9.2 安装要求 15](#_Toc43109742)

[9.3 功能要求 15](#_Toc43109743)

[10 设施建设要求 15](#_Toc43109744)

[10.1 网络要求 15](#_Toc43109745)

[10.2 数据存储要求 15](#_Toc43109746)

[11 体育场馆信息化管理服务系统推荐配置方案 15](#_Toc43109747)

[12 质量评定要求 16](#_Toc43109748)

[12.1 一般要求 16](#_Toc43109749)

[12.2 质量评定对象 16](#_Toc43109750)

[12.2.1 软件 16](#_Toc43109751)

[12.2.2 设备 16](#_Toc43109752)

[12.2.3 系统 16](#_Toc43109753)

[附录 17](#_Toc43109754)

1 范围

本规范规定了体育场馆信息管理服务系统的系统组成、系统建设要求、客流核验要求、设施建设要求和质量评定要求。

本规范适用于大型体育场馆、中小型体育场馆、全民健身中心等公共体育设施信息管理服务系统的设计、开发、测试、应用、安装、部署实施和数据核验等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 26237.5-2014 信息技术生物特征识别数据交换格式 第5部分：人脸图像数据

GB/T 30267.1-2013 信息技术生物特征识别数据交换格式 第1部分：BioAPI规范

[GB/T 2260-2007](http://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/javascript%3Avoid%280%29) 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 34308.2-2017 体育信息分类与代码 第2部分：运动竞赛赛事代码

GB/T 2261.1-2003 个人基本信息分类与代码 第1部分：人的性别代码标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 人体行为视频识别

利用智能技术对视频流进行分析和理解，实现对人物和事件的检测识别，进而判断个人或群体的不同行为模式。

3.2 机器视觉技术

 机器视觉就是用机器代替人眼来做测量和判断。机器视觉技术是通过机器视觉产品将被摄取目标转换成图像信号，传送给专用的图像处理系统，并通过相关分析和运算对行为进行判别的技术。

3.3 深度学习技术

深度学习技术是机器学习领域中一个新的研究方向，使其更接近于人工智能。深度学习是学习样本数据的内在规律和表示层次，最终目标是让机器能够像人一样具有分析学习能力，能够识别文字、图像和声音等数据。

3.4 核销

将获取线上订单（如预订场地或购买门票）的用户引导到线下体育场馆消费，并通过系统验证、刷卡扫码、人脸识别等方式对其订单真实性进行核对并将订单状态转化为下一个状态的业务流程。

3.5 核验

通过系统验证、刷卡扫码、人脸识别、视频监控等方式对客流情况或订单情况进行准确性和真实性审核验证的过程。

3.6 客流监测

通过本规范涉及的各类系统及其方法对体育场馆、场地内客流进行统计的过程。

3.7 手持终端

指具有操作系统，配有内存、CPU、显卡、可触摸屏幕、键盘、读卡器、扫码台、小票打印机等，有数据传输处理能力，用于订单核验或具有部分场馆管理功能的可以移动使用的机具。

3.8 票务自助终端

指具有操作系统，配有内存、CPU、显卡、可触摸屏幕、读卡器、扫码台、小票打印机等，具备数据传输处理能力，用户可自助进行订单验证取票、购票、会员充值等功能的一体机。

3.9 建设单位

指需要建设信息管理服务系统的管理单位和运营单位。

3.10 施工单位

指具备相关资质要求的体育信息管理服务系统承建单位。

3.11 技术指导和监督单位

指为项目技术工程实施提供咨询，指导建设单位和施工单位开展项目系统方案选择、开发集成、系统实施和验收工作，对项目进展进行跟踪监督评估，并及时向体育主管部门反馈工作情况的单位。

3.12 全民健身信息服务平台

指为各级体育部门和社会公众提供公共体育设施开放、赛事活动、科学健身指导等综合服务，为相关主管部门提供管理服务的平台。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件：

IC：集成电路（Integrated Circuit）

平台：全民健身信息服务平台

5 系统组成及编码规则

5.1 系统组成

体育场馆信息化管理服务系统组成图如下：



图1服务系统组成图

全民健身信息服务平台可与体育场馆信息化管理服务系统、智能健身设备互联系统、能源管理系统和热成像体温筛查系统对接。

其中，信息化管理服务系统包括：

* 体育场馆行为识别系统
* 闸机系统
* 人脸识别系统
* 场馆管理服务相关系统，包括会员管理系统、场地管理系统、票务管理系统、财务管理系统等
* 体育赛事活动管理服务系统
* 体育赛事活动直播系统
* 远程客流核验系统

体育场馆信息化管理服务系统建设由体育场馆负责，体育场馆对施工单位的建设工作进行监管，各级体育主管部门委托有关技术指导和监督单位开展相关工作。建设过程中所涉及的建设方案指导、实施过程指导及验收管理服务的方法和要求参见附录。

5.2 场馆编码规则

本规范应与《大型体育场馆免费低收费开放补助资金管理办法》中关于场馆分类保持一致。各体育场馆信息化管理服务系统对应的编码由全民健身信息服务平台根据编码规则统一生成，编码规则如下：

* 场馆编码为固定12位数字编码，按层次分别表示场馆区划编码6位、场馆类型2位、级别代码1位、流水号码3位。
* 第一层即前六位代码表示场馆所在市行政区划代码参照GB/T 2260《中华人民共和国行政区划代码》。
* 第二层表示场馆类型，包括1代表体育场，2代表体育馆，3代表游泳（跳水）馆，应在确保与《大型体育场馆免费低收费开放补助资金管理办法》中关于场馆类型一致的前提下，引入其它相关类型。
* 第三层为场馆级别代码，级别评定参照《大型体育场馆免费低收费开放补助资金管理办法》，级别代码包括：0代表大型甲类场馆，1代表大型乙类场馆，2代表大型丙类场馆，3代表中小型场馆，应在确保与《大型体育场馆免费低收费开放补助资金管理办法》中关于场馆类别一致的前提下，引入其它相关级别。
* 第四层为场馆流水号码，按录入顺序生成。

示例：北京市朝阳区体育馆 编码：110105011001，前六位110105为北京市朝阳区行政区代码，01代表场馆类型，1代表场馆级别，001代表流水码。

* 编码具有与场馆一一对应的唯一性。

6 体育场馆信息化管理服务系统

6.1 概述

体育场馆信息化管理服务系统数据存储方式可采用本地存储或云端存储，所生成数据上报到全民健身信息服务平台。数据采集频率间隔不大于15分钟，数据上传平台间隔不大于60分钟，且不小于1分钟，没有数据的情况下不需要上传。

本规范所涉及的各系统均应符合《全民健身信息服务平台数据接口规范》（以下简称“接口规范”）的要求，能够向国家体育总局指定的全民健身信息服务平台（以下简称“平台”）上报数据。

6.2 行为识别系统

6.2.1 系统概述

该系统是指用于识别个人或者群体行为的软硬件系统，包括主动扫码签到、基于机器视觉的行为识别系统、基于电信移动运营商的无线电通讯网络获取地理位置信息服务等。是对指定区域个体或群体行为模式、人数、身份、路线等的识别，具备条件的情况下可复用现有的普通安防监控IPC摄像头。

6.2.2 二维码签到系统

6.2.2.1 系统概述

在场馆特定位置放置包含场馆编码等信息的二维码标签，用户可利用手机的摄像头、扫码台等进行识读，以达到用户签到打卡的目的。宜与运营商地理位置服务等系统相结合，以保证打卡真实性。

6.2.2.2 安装要求

应安装于通道出入口处、以及便于扫码的高度。为了适应不同身高个体扫码，可在不同位置选择安装。

6.2.3 双目摄像头系统

6.2.3.1 系统概述

双目系统是指基于双镜头的立体摄像，获取目标高度信息，结合智能跟踪算法分析人体的行为轨迹，从而精确计算出客流人数及行走方向的客流计数软硬件系统。

6.2.3.2 安装要求

应安装于主要通道入口处，完全覆盖通道；安装多台设备时应避免重复统计。

宜采用吸顶或挂墙安装方式，宜在主要人员出入口上方、空旷区域择点安装。可根据出入口类型及宽度选择安装数量，根据现场实际情况选择安装方式。

6.2.3.3 功能要求

* 应支持统计进出场馆的人数。
* 应支持可按月、日查询进入场馆人员的数量。

6.2.4 人工智能视频识别系统

6.2.4.1 系统概述

人工智能视频识别系统是采用机器视觉图像感知技术和人工智能深度学习技术，通过物体特征算法建立图像模型，完成自动识别目标，结合智能跟踪算法分析行人的行为轨迹，从而精确计算出客流人数及行走方向的客流统计软硬件系统。

6.2.4.2 安装要求

安装于主要通道入口处，应完全覆盖通道，安装多台设备时须避免重复统计。

宜吸顶或挂墙安装方式，在主要人员出入口上方、空旷区域择点安装。根据出入口类型及宽度选择安装数量，根据现场实际情况选择安装方式。

6.2.4.3 功能要求

* 应至少支持识别场馆进出人员的行为模式。
* 应支持分别对不同行为模式的人员进行计数。
* 应支持可按月、日查询相关行为人员的数量。

6.2.5 运营商地理位置服务系统

6.2.5.1 系统概述

是指通过中国电信业务运营商（移动电信联通）的4/5G通讯网络或外部定位方式(如北斗、GPS)获取移动终端用户的位置信息(地理坐标)，在地理信息系统平台的支持下，为用户提供相应服务的增值业务。基于该项服务，结合有效算法提供指定区域客流数据。

6.2.5.2 功能要求

* 应支持统计进出场馆的人数，应支持每日查询进入场馆人员数量。
* 系统采集或统计的相关数据频率不低于1次/日。

6.3 闸机系统

6.3.1 系统概述

闸机系统是指配合刷卡、扫码、身份证识别、人脸识别等相关硬件设备与软件，结合使用闸机可核验用户身份或订单信息，进行客流监测的系统。该系统可与电脑、手持终端、自助终端等设备配合使用。基于疫情防控需求，可与具有体温检测筛查功能的人脸识别一体机结合使用。

6.3.2 安装要求

应在主要人员出入口、通道择点安装。可根据出入口类型及宽度选择安装数量，根据现场环境选择安装方式。

6.3.3 功能要求

* 系统可在用户通行闸机时通过人脸识别、刷卡、扫描订单凭证二维码或身份证信息判定用户身份，并统计进出场人数。
* 可支持验证票务的真伪性。
* 可支持本地计算或云端计算。
* 可支持二维码、IC卡、智能手环或身份证等识别方式。
* 作为防疫热成像体温筛查使用时，宜支持戴口罩时人脸识别，及未戴口罩报警提示。

6.4 人脸识别系统

6.4.1 系统概述

人脸识别系统是指利用人脸生物信息进行身份识别的相关硬件设备与软件系统，可与电脑、手持终端、自助终端等设备配合使用，通过对用户人脸信息采集和核验，实现客流监测。

6.4.2 安装要求

安装于主要通道入口处，应完全覆盖通道。

6.4.3 功能要求

* 系统应具备人脸采集、身份判定实现进场人数统计。
* 宜支持对识别的人群性别、年龄段等进行识别并分析统计。
* 人脸模块应用程序接口应符合GB/T 30267.1-2013，用于交换的人脸数据格式应符合GB/T 26237.5-2014。

6.5 场馆管理服务相关系统

6.5.1 系统概述

为场馆提供运营支撑和各项服务管理的相关系统，包括会员管理系统、场地管理系统、票务管理系统、营业管理系统、财务管理系统、健身管理系统、培训管理系统等。通过场馆管理系统和相关设备进行验证核销后的数据可作为客流监测的依据。

可根据实际情况选择其他有助于运营管理的系统，如智能储物柜、灯光控制、淋浴水控、移动办公、自动售卖机等。

6.5.2 会员管理系统

6.5.2.1 系统概述

会员管理系统具有办理会员卡、会员卡充值续费、管理会员信息等运营管理功能。该系统可与电脑、手持终端、自助终端等设备配合使用。

6.5.2.2 功能要求

* 宜支持会员一人办理多卡和一卡通模式和会员信息采集（支持人像采集）功能。
* 宜支持储值卡、计次卡、期限卡等会员卡类型。
* 宜联动客流统计、期限卡入场离场人数统计、次卡扣次统计。
* 宜支持多种充值规则、批量会员卡延期和连锁会员卡设定、会员批量导入、会员卡消费自动扣费等会员管理功能。
* 与该系统关联的数据应作为客流监测的依据并长久保存，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.5.3 场地管理系统

6.5.3.1 系统概述

场地管理系统具有管理体育场馆场地信息，支持场地预订和支付的运营管理功能。

6.5.3.2 功能要求

* 宜支持场地设置、价格设定、排场灵活设置、预订验证核销、预订改期、调换场地、挂单结账等功能。
* 宜支持预订和开场联动设置、线上预付和到场现付模式、多场地合并结算、多规则退款退费等场地运营管理功能。
* 宜支持用户通过不同线上平台订场，用户到达场馆后应支持自动或人工进行核销。该核销记录应作为客流监测的依据长久保存，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.5.4 票务管理系统

6.5.4.1 系统概述

票务管理系统具有管理体育场馆票务信息，支持会员和散客购票和支付的运营管理功能。

6.5.4.2 功能要求

* 宜支持门票设置、价格设定、有效期设置等功能。
* 宜支持单次和多次票验证进场，对场馆设置的免费或低收费门票进行核销等功能。
* 宜支持用户通过不同线上平台购票，用户到达场馆后应支持通过系统核销，或在通行门禁（如闸机）时自动核实用户身份并对票务进行核销。该核销记录应作为客流监测的依据长久保存，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.5.5 体育用品租赁管理系统

6.5.5.1 系统概述

体育用品租赁管理系统具有为场馆会员或散客提供体育用品租赁服务的运营管理功能。

6.5.5.2 功能要求

* 宜支持体育用品或装备的出租、回收、租赁记录查询、按次和按时租赁模式、押金收取等相关运营管理功能。
* 宜支持与会员管理系统的数据关联，该租赁记录应作为客流监测的依据并长久保存，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.5.6 商品管理系统

6.5.6.1 系统概述

商品管理系统具有 为体育场馆管理人员提供售卖商品管理服务的运营管理功能。

6.5.6.2 功能要求

* 宜支持商品进销存管理、价格设置、商品信息管理、售卖点管理、仓管管理、一卡通消费等功能。
* 宜支持与会员管理系统的数据关联，该商品售卖记录应作为客流监测的依据并长久保存，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.5.7 营业管理系统

6.5.7.1 系统概述

营业管理系统具有为体育场馆管理人员提供营业数据服务（包括各类统计和数据看板等服务）的功能。

6.5.7.2 功能要求

* 宜具有为场馆管理者提供场地、票务、商品、会员等相关账单详单，以及有关运营、营业、客流等统计的各类数据看板的运营管理功能。
* 与该系统关联的数据应作为客流监测的依据并长久保存，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.5.8 健身管理系统

6.5.8.1 系统概述

健身管理系统具有为体育场馆健身场所提供会员、团课、教练等有关的运营管理功能。

6.5.8.2 功能要求

* 宜具有会员管理、教练管理、健身课程管理、健身课程编排、教练预约等健身管理功能。
* 宜支持与会员管理系统的数据关联，用户到店健身的相关数据应作为客流监测的依据并长久保存，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.5.9 培训管理系统

6.5.9.1 系统概述

培训管理系统具有为体育场馆培训机构提供学员、教练、课程等有关的运营管理功能。

6.5.9.2 功能要求

* 宜具有学员管理、教练管理、培训课程管理、班级管理、培训排课管理等管理和服务功能。
* 宜支持与会员管理系统的数据关联，用户到店培训学习的相关数据应作为客流监测和客流核验的依据并长久保存，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.5.10 财务管理系统

6.5.10.1 系统概述

财务管理系统具有为体育场馆管理人员提供财务数据管理服务的功能。

6.5.10.2 功能要求

* 宜为管理者提供各类财务报表查询服务，宜支持多营业点账目区分和汇总、营业点单独核算运营等财务管理功能。
* 宜支持与上述各管理系统的数据关联，用户真实运动健身及消费的相关数据应作为客流监测和客流核验的依据并长久保存，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.5.11 场馆大数据中心系统

6.5.11.1 系统概述

场馆大数据中心系统可通过场馆管理系统后台或与大屏结合展示数据，数据展示内容宜包括场馆客流数据、消费数据、会员数据、商品售卖数据等。

6.5.11.2 功能要求

* 宜以不同的图表及以天、周、月或年的方式呈现。
* 系统展示内容宜包括场馆客流数据、消费数据、会员数据等。
* 宜在管理人员办公室或场馆大厅位置安装大数据展示的大屏端。

6.6 体育赛事活动管理服务系统

6.6.1 系统概述

体育赛事活动管理服务系统具有支持体育场馆对其举办或承办的各类赛事和活动信息进行管理的功能。

6.6.2 功能要求

* 应具备赛事或活动建立、个人报名、团体报名管理功能，可具备批量报名、报名费缴纳等赛事活动管理功能。
* 宜支持对免费低收费开放场馆所举办赛事活动信息的查询。
* 应支持自动或人工进行检录核验。该核验记录应作为客流监测的依据长久保存。数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.7 体育赛事活动直播系统

6.7.1 系统概述

体育赛事活动直播系统由智能手机应用与超高清视频直播平台共同组成，服务于体育赛事直播。

6.7.2 功能要求

* 宜支持多终端多视角拍摄。
* 宜通过超高清视频直播平台，实现移动终端对体育赛事直播的剪辑、定向推流等服务。上传的视频片段可通过超高清视频直播平台向指定视频平台进行推流，超高清视频直播平台不进行存储。上传的视频编码优选MPEG-4编码。
* 该系统可作为客流监测和客流核验依据的有效补充，应支持与视频远程核查系统及客流核验系统关联，数据可自动同步到平台，并按要求进行脱敏后公开。

6.8 远程客流核验系统

6.8.1 系统概述

通过安装在现场的网络摄像头和软件系统远程查看场馆内人员情况，是核验场馆运营情况的基础系统。系统上报数据每次时间间隔应具备自定义功能，且不大于15分钟，不小于1分钟。

6.8.2 安装要求

* 安装于场馆内部，可广角监控到场馆内景或主要区域。可在客流统计设备工作区域附近择点安装，并根据现场结构和客流统计等设备部署情况灵活调整安装方式。
* 宜采用吸顶或挂墙安装方式。
* 安装位置应高于所拍摄区域3-5米，拍摄角度根据现场环境情况而定，满足图像人体形态、人脸清晰，无建筑物遮挡，完整覆盖所需核验区域。
* 应覆盖场馆客流出入口、场馆运动区域和场馆座位、看台等运动人群集中出现的区域。
* 具备条件的情况下，可复用现有的普通安防监控IPC摄像头。

6.8.3 功能要求

* 应支持调取历史视频图像。
* 宜实现视频图像的实景直播。
* 成像应清晰、无畸变、色彩真实。普通监控设备应达到1080P，广角摄像头清晰度不低于2K。
* 视频帧率不低于25帧/秒，1080P视频应不低于4Mbps码率。
* 图像中宜显示客流统计设备的工作环境和工作状态。
* 数据存储方式可采用本地存储或云端存储。

7 智能健身设备互联系统

7.1 系统概述

智能健身设备互联系统是指可支持包括跑步机、椭圆机、单车、划船机等有氧训练器械、各种力量训练器械、智慧健身路径接入互联网，实现采集器械产生的实时运动数据、运动状态的系统。

7.2 功能要求

* 应支持短距离低功耗无线连接，宜采用NFC、二维码扫描等方式实现对码。
* 应能获取并对外提供该系统所连接的健身设备的基本信息，包括设备序列号、硬件版本、软件版本等。
* 应支持实时同步运动数据和设备工作状态。
* 宜具备在线升级软件版本的能力。

8 能源管理系统

8.1 系统概述

能源管理系统具有通过在水、电、气管道安装相应监测硬件并通过软件系统进行监测，实现上传能源相关数据的功能。系统上报数据每次时间间隔应具备自定义功能，且不大于15分钟，不小于1分钟。

8.2 安装要求

电量监测系统应安装于供电总线低压端配电柜线路中，部署电流互感器等采集设备；水量监测系统安装于供水总管计量表后线路中，部署智能水表或数据采集设备；气量监测系统安装于供气总管计量表后线路中，部署智能气表或数据采集设备。

8.3 功能要求

* 宜支持水、电、气等能源监测，为管理者提供场馆内水、电、气的消耗量监测数据。
* 宜支持实时跟踪监控设备运行参数。
* 宜具备对历史能源、分项能源、区域能源等分类统计与指标分析功能，并可进行图表化显示。
* 数据存储方式可采用本地存储或云端存储。

9 热成像体温筛查系统

9.1 系统概述

该系统可支持以非接触的方式对进入场馆人员进行人体表面温度检测和统计，筛查出超过正常体温的客户并产生预警拦截，经过复测进一步确认人员发热情况。

系统应支持大客流量监测，特殊时期和特殊情况下须支持戴口罩人脸识别安检。

9.2 安装要求

* 设备应安装于场馆入口处或人员密集区域。
* 宜吸顶或挂墙，在主要人员出入口上方、空旷区域择点安装。

9.3 功能要求

* 宜支持非接触自动体温监测和面部识别，进行高精度热成像人体温度采集。
* 宜支持多人同时体温筛查和电子语音播报（人体体温特征正常或超高报警，人脸识别验证结果报警）。
* 宜支持强逆光环境下人员运动追踪曝光及机器视觉光学宽动态。
* 应支持断网数据保留（断网数据保留不少于3天）和体温筛查数据长久保存。

10 设施建设要求

10.1 网络要求

* 应具备有线接入或无线接入条件。
* 应提供宽带接入条件，为场馆提供稳定网络环境。
* 应满足信息化管理服务等系统对网络带宽的要求。

10.2 数据存储要求

* 应支持数据加密。
* 应支持交易记录的访问权限管理。
* 宜支持多种身份鉴别机制。
* 宜支持数据本地存储与网络云端双向存储（不包含视频数据），支持云端数据恢复。

11 体育场馆信息化管理服务系统推荐配置方案

体育场馆信息化管理服务系统可根据体育场馆的实际情况选择，推荐配置见表1。

表1 体育场馆信息化管理服务系统宜选配置表

|  |  |
| --- | --- |
| **场馆类型** | **宜选配置** |
| 游泳馆，或体育场馆内蹦床、滑雪、滑冰、健身等以票务管理或会员管理为主的项目区域 | 闸机系统、人脸识别系统、场馆管理服务相关系统、体育赛事活动管理服务系统、远程客流核验系统 |
| 体育场馆内羽毛球、篮球、室内足球、网球、壁球、台球、保龄球等场地类运动区域 | 人脸识别系统、场馆管理服务相关系统、体育赛事活动管理服务系统、体育赛事活动直播系统、远程客流核验系统 |
| 面积较大的体育场馆内以票务管理或会员管理为主的项目区域，或含2个以上出入口的场馆 | 行为识别系统、闸机系统、人脸识别系统、场馆管理服务相关系统、体育赛事活动管理服务系统、体育赛事活动直播系统、远程客流核验系统 |
| 赛事活动较多的场馆 | 行为识别系统、闸机系统、体育赛事活动管理服务系统、体育赛事活动直播系统、远程客流核验系统 |

12 质量评定要求

12.1 一般要求

在设计、定型、交收过程中须按本规范和规范中引用的标准进行检验，并应符合上述内容所涉及的各项规定要求。

体育场馆信息化管理服务系统的建设全过程须符合《体育场馆信息化管理服务系统建设实施管理要求》，具体要求见附录。

12.2 质量评定对象

12.2.1 软件

应用于体育场馆信息化管理服务系统的数据采集、监控、管理软件等。

12.2.2 设备

应用于体育场馆信息化管理服务系统的双目摄像头或其他影像传感器、门禁闸机、人脸识别设备、刷卡扫码设备、监控摄像头等。

12.2.3 系统

要求在场馆现场能实现完整功能的信息化管理服务系统、能源管理系统等。

附录

体育场馆信息化管理服务系统建设实施管理要求

本附录为体育场馆信息化管理服务系统的建设实施管理规范，各体育场馆、施工单位应遵循本规范开展项目建设工作，以保证数据采集点位布局合理，数据上传准确，提高工作效率，保证所有工程质量资料文件可追溯。全民健身信息服务平台为体育场馆信息化建设提供线上服务支持，由各级体育主管部门委托的技术指导和监督单位利用平台开展工作，体育场馆对施工单位在线进行监管。建设过程中所涉及的建设方案指导、实施过程指导及验收管理服务的方法和要求参见本附录以下内容。

1 建设方案

建设方案指体育场馆信息化管理服务系统建设实现内容的说明，包括场馆图纸、设备清单及点位图纸、系统实现功能、数据接口等。

1.1 体育场馆建设方案填报

体育场馆在平台注册后，在线填报项目的基本信息和建设方案。

基本信息应包括：项目名称、项目计划开工时间、项目的负责人及电话信息。

建设方案应包括：场馆图纸、设备清单及点位图纸、系统实现功能、数据接口，具体要求参见《体育场馆信息化管理服务系统技术规范》和《全民健身信息服务平台数据接口规范》。

1.2 建设方案确定

技术指导和监督单位可为建设方案的确定提供指导。

建设方案确定后，体育场馆方可继续项目建设。

2 施工单位

施工单位应通过平台进行注册。在线填报的信息包括：公司名称、营业执照、相关资质、建设方案中所涉及的由具有CMA或CNAS资质的第三方检测机构出具的系统软件功能测试报告和设备检测报告等，技术指导和监督单位可对施工单位填报信息进行核查。

3 实施过程

3.1 项目启动准备

在项目实施前，宜通过平台进行项目启动准备，要求如下：

* 逐项检查项目的设计要求。
* 逐项检查承建合同项目设计要求。

3.2 项目施工方案

项目施工方案指体育场馆信息化管理服务系统建设的项目施工说明，包括建设施工内容等。

施工单位宜通过平台上传项目施工方案（含场馆布局平面图、施工图纸、设备清单），技术指导和监督单位可为项目施工方案的确定提供指导。

* 施工图纸中各点位分布须符合规范要求，并标明网络环境与点位分布情况。
* 施工方案中的设备清单须符合规范要求。

3.3 综合管理

3.3.1质量管理

施工单位应提交施工现场信息材料给体育场馆、技术指导和监督单位，由体育场馆、技术指导和监督单位查看施工现场信息材料。施工单位在设备安装完成后，宜对每一个安装点位进行拍照并提交照片。

3.3.2施工信息管理

施工单位宜配合体育场馆对施工信息进行线上管理，具体施工信息内容包括但不限于施工现场设备安装照片、施工现场设备安装视频等。

4 验收管理

4.1 系统试运行

施工单位应跟踪系统试运行情况，试运行时间应不少于1个月，确保系统的所有问题全部解决。

4.2 材料归档

在项目实施完成后，体育场馆可通过平台进行项目材料归档，材料包括但不限于：

* 项目施工方案等。
* 施工现场图片、施工现场视频、点位图纸等。

4.3 验收核验

施工单位通过平台向体育场馆提交验收申请，体育场馆通过平台对验收材料进行审核，相关标准如下：

* 验收范围、内容须与承建合同一致。
* 验收标准须符合设计要求。

体育场馆组织验收评审。体育场馆通过平台向技术指导和监督单位申请验收核验，经技术指导和监督单位认定为合格的，通过验收核验；若验收核验未通过，体育场馆应要求施工单位进行整改。