

团 体 标 准

T/CSVA XXXX—2022

智慧体育场馆建设标准

Standard for intelligent sports venue construction

(征求意见稿)

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

中国体育场馆协会发布

目次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语	3
4 缩略语	7
5 整体架构	8
5.1 基础设施层	8
5.2 综合管理平台层	8
5.3 智慧应用层	8
5.4 系统安全体系	8
6 基础设施	10
6.1 信息基础设施	10
6.2 建筑设备基础设施	10
6.3 体育专用设施	10
6.4 数据中心机房	10
6.4.1 一般规定	10
6.4.2 物理硬件	11
6.4.3 网络架构	11
6.4.4 数据中心机房管理系统	11
6.4.5 数据中心机房安全	12
7 综合管理平台	13
7.1 一般规定	13
7.2 云服务	13
7.3 通用技术能力	13
7.4 平台功能	13
7.5 平台安全	14
8 智慧化应用系统	15
8.1 运维管理	15
8.1.1 一般规定	15
8.1.2 建筑设备监控系统	15
8.1.3 建筑能效监管系统	15
8.1.4 声光联动系统	15

8.1.5	智慧环境监测系统	15
8.1.6	智慧门禁管理系统	16
8.1.7	物业管理系统	16
8.1.8	物联网设备故障监测系统	16
8.1.9	融合通信系统	16
8.1.10	疫情防控系统	17
8.1.11	其他	17
8.2	运营管理	17
8.2.1	一般规定	17
8.2.2	用户管理系统	18
8.2.3	会员管理系统	18
8.2.4	场地管理系统	18
8.2.5	票务管理系统	18
8.2.6	商品销售租赁管理系统	19
8.2.7	商户管理系统	19
8.2.8	培训管理系统	19
8.2.9	财务管理系统	19
8.2.10	互动体验系统	19
8.2.11	辅助训练设施	19
8.2.12	赛事活动管理系统	20
8.2.13	客流量系统	20
8.2.14	营销管理系统	20
8.2.15	运动资格认证系统	20
8.2.16	智慧停车系统	20
8.2.17	会议系统	21
8.2.18	其他	21
8.3	安全应急管理	21
8.3.1	智慧安防管理	21
8.3.2	智慧应急管理	22
8.4	应用展示	23
8.4.1	场馆数据展示系统	23
8.4.2	移动用户端	23
8.4.3	网页端	23

8.5	应用安全	23
9	评估方法	24
9.1	一般规定	24
9.2	基础设施评估	24
9.3	综合管理平台评估	24
9.4	运维管理评估	25
9.5	运营管理评估	25
9.6	安全应急管理评估	26
9.7	应用展示评估	27
9.8	场馆综合评估	27
10	分级配置	28
附 录 A	29

前 言

本标准按照《中国体育场馆协会团体标准管理办法（试行）》进行制定和管理，中国体育场馆协会归口。

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》编制。

考虑到本标准中某些条款可能涉及专利权，中国体育场馆协会不负责对其任何该类专利权的鉴定。

本标准为首次制定。在本标准实施过程中，如发现需要修改或补充支出，请将意见和有关资料寄给中国体育场馆协会，以便修订时参考。

主编单位：北京华体创研工程设计咨询有限公司

浙江省黄龙体育中心

参编单位：中南建筑设计院股份有限公司

深圳市啪啪运动科技有限公司

浙江黄龙呼啦网络科技有限公司

北京华亿创新信息技术有限公司

杭州巨岩欣成科技有限公司

每步科技（上海）有限公司

中体彩科技发展有限公司

国体奥健信息科技（北京）有限公司

成都天府通金融服务股份有限公司

主要起草人员：伊文岳 沈 斌 张 英 温 爽 张 强 缪宝龙

陈湜爽 汪 隽 吴新楼 陈自强 童军水 谢 欣

钟文承 温 健 李国忠 周明书 刘 梦 郭 羽

陈思南 章 明 张 翔 曾清湘 竺欣平 王 萍

张都思 朱 雷 范艳华 孙传群 陶 冶 陈丹婧

曾剑鸿

主要审查人员：

智慧体育场馆建设标准

1 范围

本标准适用于新建、改扩建体育场馆的智慧化建设、运行维护及评估。

本标准规定了智慧体育场馆建设相关的整体架构、基础设施、综合管理平台、智慧化应用系统、评估方法及分级配置等方面的要求。

智慧场馆的建设应根据建筑及场地的使用功能定位,从使用、管理需求出发,合理配置,并充分考虑系统的开放性、兼容性,以适应技术创新带来的扩展需求。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。

- 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 《数据中心设计规范》 GB 50174
- 《智能建筑设计标准》 GB 50314
- 《安全防范工程技术规范》 GB 50348
- 《入侵报警系统工程设计规范》 GB 50394
- 《数据中心基础设施施工及验收规范》 GB 50462
- 《计算机场地安全要求》 GB/T 9361
- 《计算机通用规范 第3部分：服务器》 GB/T 9813.3
- 《信息安全技术 信息系统通用安全技术要求》 GB/T 20271
- 《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》 GB/T 22240
- 《信息安全技术 网络安全等级保护实施指南》 GB/T 25058
- 《信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求》 GB/T 28452
- 《信息安全技术 云计算服务安全能力要求》 GB/T 31168
- 《信息安全技术 物联网感知终端应用安全技术要求》 GB/T 36951
- 《智慧城市 智慧多功能杆 服务功能与运行管理规范》 GB/T 40994
- 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378
- 《建筑信息模型应用统一标准》 GB/T 51212
- 《建筑信息模型施工应用标准》 GB/T 51235
- 《物联网应用支撑平台工程技术标准》 GB/T 51243
- 《建筑工程设计信息模型分类和编码标准》 GB/T 51269
- 《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301
- 《停车库(场)安全管理系统技术要求》 GA/T 761
- 《体育建筑设计规范》 JGJ 31
- 《体育建筑智能化系统工程技术规程》 JGJ/T 179
- 《建筑设备监控系统工程技术规范》 JGJ/T 334
- 《体育建筑电气设计规范》 JGJ 354
- 《全民健身信息服务平台数据接口规范》 体群字〔2020〕50号文件
- 《体育场馆信息化管理服务系统技术规范》 体群字〔2020〕50号文件

3 术语

3.1

体育场馆 sports venue

以体育场地为主要功能区，可进行运动竞赛、运动训练及运动健身的建筑物或场所。

3.2

智慧体育场馆 intelligent sports venue

拥有以数字平台为核心且具有全面感知、泛在互联、综合分析、辅助决策和智能控制等功能的融合基础设施，体现专业、便利、安全和节能环保等特点的体育场馆。

3.3

数据中心机房 data center computer room

为支撑智慧体育场馆各智慧化系统应用而集中放置和充分利用电子信息系统设备且能保证其正常运行环境的场所。

3.4

机房基础设施 computer room infrastructure

在智慧体育场馆数据中心机房为保证电子信息设备安全、可靠、连续正常运行提供基本支持的空调与新风、电力与照明配置、防雷保护、系统接地、消防与安全保障、给水排水、机房装修等设施。

3.5

电子信息设备 electronic information equipment

对智慧体育场馆各智慧化应用系统的电子信息进行采集、加工、运算、存储、传输、检索等处理的设备。

3.6

建筑设备监控系统 building equipment monitoring system

将建筑内的暖通空调、给排水、电力、照明、电梯等设备集中监视、控制和管理的综合性系统。

3.7

建筑能效监管系统 building energy efficiency supervision system

对建筑安装分类和分项能耗计量装置，采用远程传输等手段实现采集能耗数据，实现公共建筑能耗在线监测和动态分析功能的系统。

3.8

声光联动系统 acousto-optic linkage system

基于智慧集成平台来调动场馆灯光、扩声、显示屏等系统，配合体育赛事流程（入场仪式、场间休息、颁奖仪式等），从视觉和听觉上烘托比赛现场的气氛，让赛场呈现舞台化效果的系统。

3.9

智慧环境监测系统 intelligent environmental monitoring system

利用各种传感器对场馆内空气质量、水质等生态环境进行实时在线监控和综合分析的系统。

3.10

智慧门禁管理系统 intelligent access control management system

集微机自动识别技术和现代安全管理措施为一体，管理人员进出的智慧化管理系统。

3.11

物业管理系统 property management system

体育场馆进行智慧化物业管理的系统。

3.12

物联网设备故障监测系统 IoT equipment fault monitoring system

将物联网设备接入建筑模型可视化,实时监测物联网设备的运行情况和故障发生定位的系统。

3.13

融合通信系统 converged communication system

实现移动通信、视频会商、电话会议、视频监控等分散独立系统有机融合成统一多元的通信系统,用于有多团队统一协作承办大型赛事需求的场馆。

3.14

客流量系统 passenger flow system

可进行视频行为识别、闸机客流、人脸识别、订单核验、赛事活动报名核验等功能,用于客流监测的系统。

3.15

疫情防控系统 epidemic prevention and control system

实现体育场馆疫情防控的系统。

3.16

智慧草坪养护系统 intelligent lawn maintenance system

利用视频监控、温湿度传感器、大数据分析等技术实现对草坪的智慧化管理的系统,用于对天然草坪质量要求高的足球场、棒垒球场、橄榄球场、高尔夫球场等体育场馆。

3.17

用户管理系统 user management system

与场馆发生业务联系的用户,在用户授权允许的前提下,将用户的基本信息进行登记的管理系统。

3.18

会员管理系统 member management system

通过数据化手段,将场馆会员数据实现系统入库,为场馆沉淀价值会员信息并做好二次营销提供信息基础的系统。

3.19

场地管理系统 field management system

对场地信息、场地预订进行管理的系统。

3.20

票务管理系统 ticket management system

提供售票、检票服务的系统。

3.21

商品销售租赁管理系统 commodity sales and leasing management system

提供商品售卖、租赁服务的系统。

3.22

商户管理系统 merchant management system

体育场馆对入驻商户进行管理的系统。

3.23

培训管理系统 training management system

围绕体育培训项目,对课程、学员、教练等进行管理的系统。

3.24

财务管理系统 financial management system

提供订单统计、财务核算、报表打印等综合类财务系统。

3.25

互动体验系统 interactive experience system

借助 VR、AR、高清直播、多语言解说技术，带给用户现场运动和观赛的新型体验的系统。

3.26

辅助训练设施 auxiliary training facilities

利用云计算、AR、AI 等技术，辅助进行训练的设施。

3.27

赛事活动管理系统 event management system

用于赛事活动发布、报名、成绩管理的系统。

3.28

营销管理系统 marketing management system

提供营销策略制定、优惠券发放的系统。

3.29

运动资格认证系统 sports qualification certification system

对健身教练、救生人员、健身人员的所具备资格认证的系统。

3.30

智慧停车系统 intelligent parking system

利用物联网、GIS 等技术实现停车场智慧管理的系统。

3.31

会议系统 conference system

为有举办各类会议需求的体育场馆，提供会议服务支撑的系统。

3.32

人体行为识别系统 human behavior recognition system

通过高清智能摄像机，以全景视角实现立体式视频全覆盖，经过视频智能分析，实现智能化实时动态预警的系统。

3.33

特征识别系统 feature recognition system

通过全结构化摄像机，对活动目标人、车辆、非机动车特征属性进行数据提取的系统。

3.34

呼叫呼救服务系统 call service system

人员遇到紧急情况时，向场馆管理方寻求呼叫、呼救服务的系统。

3.35

场馆智慧安防系统 venue intelligent security system

对场馆重点部位、设施设备进行实时视频监控、异常识别、报警联动、应急响应、控制、事件追溯等安全保障管理功能的系统。

3.36

安全应急管理系统 safety emergency management system

以物联网、人工智能、云计算和大数据为技术手段，通过智能摄像机、穿戴式传感设备等，实行数据采集，提高场馆的数字化、智能化安全管理及数字化监管运营水平的系统。

3.37

智慧消防监测管理系统 intelligent fire monitoring and management system

在火灾报警系统基础上，利用各类物联网探测设备，将监测数据通过网络上传到消防监测平台进行集中处理，实现智慧监管的系统。

3.38

资金安全管理系统 funds security management system

对场馆收取的预付费资金监控和运营，保证运营中资金安全的系统。

3.39

管理驾驶舱 management cockpit

为体育场馆活动指挥、管理人员提供信息分析、应急联动和指挥调度的场所。

4 缩略语

AI: 人工智能 (Artificial Intelligence)

AR: 增强现实 (Augmented Reality)

BIM: 建筑信息模型 (Building Information Modeling)

ETC: 电子不停车收费系统 (Electronic Toll Collection)

GIS: 地理信息系统 (Geographic Information System)

VR: 虚拟现实技术 (Virtual Reality)

4G: 第四代移动通信技术 (4th Generation Mobile Communication Technology)

5G: 第五代移动通信技术 (5th Generation Mobile Communication Technology)

5 整体架构

智慧体育场馆整体架构应包含三个层次：基础设施层、综合管理平台层、智慧应用层，如图 5.1 所示。

5.1 基础设施层

5.1.1 基础设施层利用物联网技术收集场馆内各类设施的运行数据，并将数据实时上传到综合管理平台。

5.1.2 基础设施层应包含信息基础设施、场馆建筑基础设施、体育专用设施。

5.1.3 基础设施层通过 4G/5G、Wi-Fi 6、综合承载网络，为场馆提供高效可靠的网络连网，支撑各类系统的采集及传输。

5.2 综合管理平台层

综合管理平台层应包含云服务、GIS、BIM、AI、大数据等通用技术能力，向场馆的管理部门、运维部门及运营部门提供计算、存储、传输、学习、推理、决策等保障和服务。

5.3 智慧应用层

5.3.1 智慧应用层应包含运维管理、运营管理、安全应急管理、应用展示等智慧化应用。

5.3.2 场馆运维管理应用为场馆内设施、设备、能效、环境等监控和管理提供保障。

5.3.3 场馆运营管理应用为场馆日常经营管理和赛事活动运营管理提供保障和服务。

5.3.4 安全应急管理应用为场馆日常安防和紧急安全事故提供保障和服务。

5.3.5 应用展示通过数据展示屏、场馆内/外网、小程序及 APP，将场馆各类信息综合展示。

5.4 系统安全体系

5.4.1 智慧体育场馆中信息系统所需的安全技术应符合现行国家标准《信息安全技术 信息系统通用安全技术要求》GB/T 20271 的规定。

5.4.2 智慧体育场馆的实施网络安全等级保护工作应符合现行国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护实施指南》GB/T 25058 的规定。

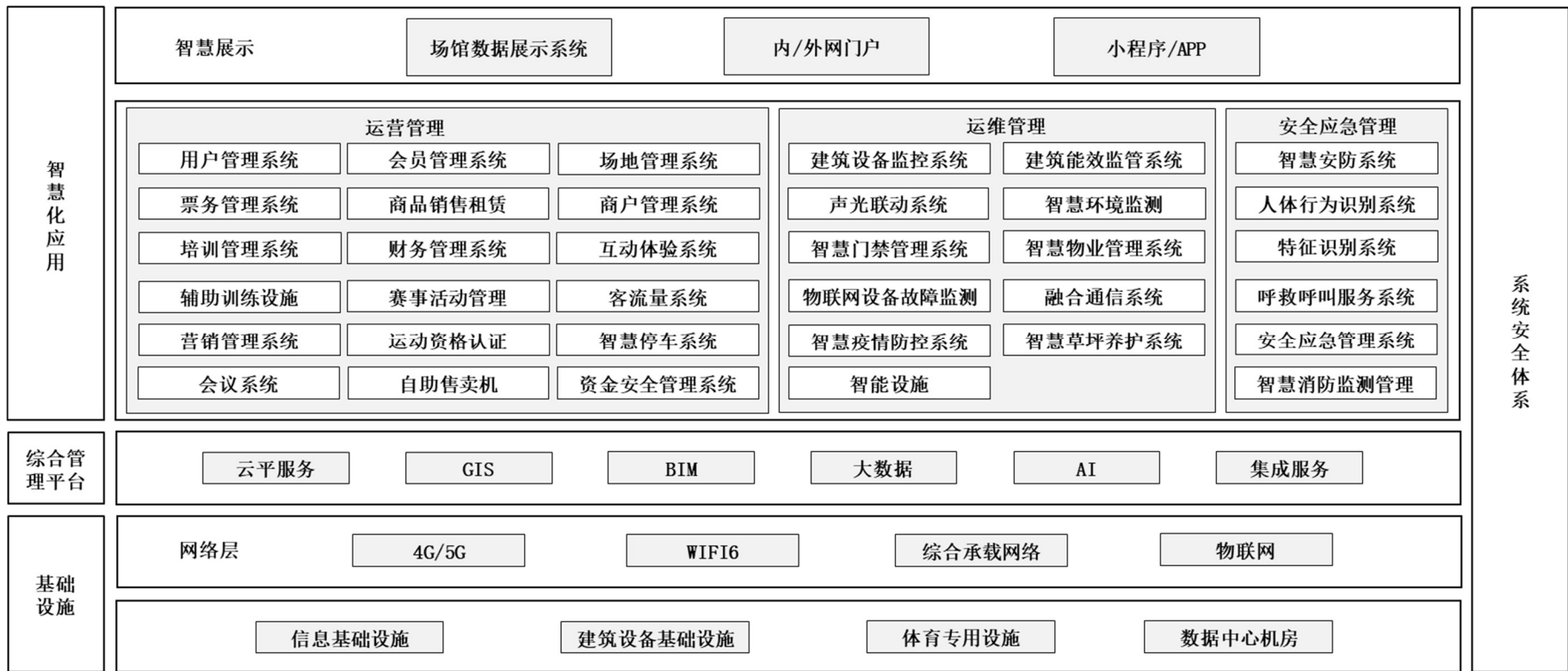


图 5.1 智慧体育场馆解决方案整体架构图

6 基础设施

6.1 信息基础设施

6.1.1 信息基础设施包括信息接入、网络系统、综合布线、语音系统、有线电视系统、广播系统等设施。

6.1.2 信息基础设施的设置应符合《体育建筑智能化系统工程技术规程》JGJ/T 179、《智能建筑设计标准》GB 50314 等现行规范的规定。

6.2 建筑设备基础设施

6.2.1 建筑设备基础设施包括暖通空调、给排水、照明、电梯、供配电等基础设备设施。

6.2.2 建筑设备基础设施的设置应符合《体育建筑智能化系统工程技术规程》JGJ/T 179、《体育建筑电气设计规范》JGJ 354 等现行规范的规定。

6.3 体育专用设施

6.3.1 体育专用设施包括计时记分和成绩处理系统、场地扩声系统、场地照明及控制系统、影像采集与回放系统、标准时钟系统、自动升降旗系统等设施。

6.3.2 体育专用设施的设置应符合《体育建筑智能化系统工程技术规程》JGJ/T 179 等现行规范的规定。

6.4 数据中心机房

6.4.1 一般规定

1 数据中心机房设计、施工及验收除应符合本规范外，尚应符合《数据中心设计规范》GB 50174、《数据中心基础设施施工及验收规范》GB 50462、《计算机通用规范 第3部分：服务器》GB/T 9813.3 等现行规范的规定。

2 在建设与技术方案设计时应遵循统一设计原则、先进性原则、高可靠/高安全原则、标准化原则、成熟性原则、适用性原则和可拓展性原则。

3 数据中心机房在确定其位置时，应对安全、设备运输、管线敷设、雷电感应、结构荷载、水患、防火、灭火系统及空调系统室外设备的安装位置等因素进行综合分析比较。

4 数据中心机房建设规模应能够支撑综合管理平台、各智慧化应用的运行与后期发展的需求。

5 数据中心机房建设应考虑数据中心机房基础设施、电子信息设备、网络布线及数据中心基础设施管理系统四个系统之间的相互影响、约束关系，并兼顾整体建设实施方案。

6 数据中心机房基础设施应采用模块化机房方案设计，应根据智慧体育场馆的等级、各智慧化应用规划部署的实际情况，确定数据中心机房基础设施的建设等级及系统性能要求。

7 应部署数据中心机房管理系统，并设置统一的数据中心基础设施标识标志，以便于后期的运行、维护、改造。

8 数据中心机房宜满足系统集成或系统联动的要求，数据中心机房建设完成后投入使用前应对机房基础设施进行整体联调测试及整改，并根据机房基础设施等级进行认证。

9 数据中心机房宜满足智慧体育场馆场馆的其他特定要求。

6.4.2 物理硬件

1 体育场馆的等级和规模丙级及以上等级的场馆应配置信息基础设施。特级、甲级、乙级场馆数据中心机房设计时应按照《数据中心设计规范》GB50174 中不低于 B 级标准进行设计建设。丙级场馆数据中心机房设计时应按照《数据中心设计规范》GB50174 中不低于 C 级标准进行设计建设。

2 数据中心机房系统架构与建设方案应由专业第三方技术咨询单位出具或经其评审。

3 数据中心机房设计时应明确数据中心机房的设计电能利用效率和水利用效率。

4 数据中心机房的电气、空气调节设施配置应能够满足数据中心机房运行所需的温度、湿度、照度、电源、应急照明、洁净度等方面的要求。

5 电子信息设备应根据场馆的等级、规模和功能需求等实际情况选择配置。

6 电子信息设备应进行集约化管理，设备选型与性能应满足整体架构要求，并考虑近期使用和中长期发展的需要。

7 应考虑技术与设备的更新速度，电子信息设备选型应具有一定的前瞻性。

8 应保证数据中心电子信息设备用电和网络设施配备齐全。

9 服务器硬件建设时应当对自身的计算需求进行量化，通过不同应用环境下服务器系统的响应时间、吞吐量等确定服务器性能要求。

10 存储硬件建设时应当根据自身的需求选择存储的形式、时间和种类。

11 网络硬件建设时为避免单点故障，应考虑核心交换机双机冗余，并适配冗余电源。

12 关键设备宜选择同一厂商的成熟主流产品，以便于后期的安装、调试和维护。

6.4.3 网络架构

1 网络系统应根据智慧体育场馆需求和技术发展状况进行规划和设计。

2 网络系统应包括互联网络、前端网络、后端网络和运管网络。前端网络可采用三层、二层和一层架构。

3 综合承载网络系统架构应为开放式网络拓扑结构，应能支持综合管理平台、智慧化应用下的数据、图像、语音、多媒体等业务信息传递的应用。

4 网络主干应留有一定余量，以提高系统的可拓展性，适合业务发展。

5 带宽应保障场馆各功能区域及服务流畅运行。

6 应根据场馆等级设置双带宽，防止网络中断情况的发生。

7 宜采用全光传输网络系统，满足环保节能要求。

6.4.4 数据中心机房管理系统

1 数据中心机房应设置集环境监控、设备监控、安全防范、火灾自动报警等智能化系统于一体的数据中心机房管理系统。

2 应具备运行监测管理功能，对各子系统基本信息、运行状态、运行参数、运行配置等进行监控和管理。

3 应具备应急管理功能，在故障应急场景下，报警的应急管理处置流程，显示、提示、记录、控制、趋势分析等功能的联动调用。

4 应具备机房运维管理功能，包括日常值班、巡检、维护、备件工具、标识配置等工作的计划和实施管理，及过程记录和回顾。

5 应具备人员组织管理功能，对现场运维人员的人员组织架构、运维岗位配置、人员证照情况及人员能力模型等进行管理，支撑运维工作开展。

6 应具备资源规划管理功能，包括数据中心机房容量管理、能耗管理、电能利用效率、水利用效率等进行自动管理和可视化分析展示。

6.4.5 数据中心机房安全

数据中心机房安全应符合《计算机场地安全要求》 GB/T 9361 等现行规范的规定。

7 综合管理平台

7.1 一般规定

- 7.1.1 作为业务和技术的支撑平台，综合管理平台包含云服务、GIS、BIM、大数据、AI、物联网等通用技术能力，通过综合管理平台支撑业务核心服务，向各场馆、各部门提供计算、存储、传输、学习、推理、决策等保障和服务。综合管理平台应根据场馆智慧应用系统设置情况确定功能模块。
- 7.1.2 综合管理平台应注重安全高效、业务协同、数据共享。
- 7.1.3 综合管理平台应以提升场馆运营效率和用户体验为目标导向，支撑场馆智慧化建设及改造。

7.2 云服务

- 7.2.1 云服务应具备对所需的计算资源、操作系统类型、存储资源、存储技术类型、网络资源、组网类型等进行配置和选择的能力。
- 7.2.2 云服务应具备对计算、存储、网络资源进行全生命周期管理的能力。
- 7.2.3 云服务应具备对计算、存储、网络资源的弹性伸缩的能力。
- 7.2.4 云服务应具备对计算、存储、网络资源的统计、监控和告警的能力，并能根据需求进行自定义调整。
- 7.2.5 云服务应具备对计算、存储、网络资源及其他服务进行定制化的能力。
- 7.2.6 云服务应具备快速便捷完成系统部署，实现数据的安全管理的能力。

7.3 通用技术能力

- 7.3.1 应符合现行国家标准《物联网应用支撑平台工程技术标准》GB/T 51243 的规定，具备通过物联网平台技术，为育场馆各物联系统进行信息集成与数据集成提供技术支撑的能力。
- 7.3.2 应具备通过 GIS 技术，为场馆定位服务提供技术支撑的能力。
- 7.3.3 应具备通过 BIM 技术，为场馆建筑物信息融合提供技术支撑的能力。
- 7.3.4 应具备通过大数据技术，为场馆各类数据处理提供技术支撑的能力。
- 7.3.5 应具备通过人工智能技术，为场馆各智慧化应用提供技术支撑的能力。
- 7.3.6 应具备通过视频云化处理技术，为体育场馆的客流统计视频核验及安保提供技术支撑的能力。

7.4 平台功能

- 7.4.1 应具备提供智慧化应用的服务支撑的功能。
- 7.4.2 应具备汇聚各业务子系统数据的功能。
- 7.4.3 应具备统一的接口服务，为业务应用提供数据的功能。
- 7.4.4 应具备对各业务应用系统的服务集成、消息集成和数据集成功能。
- 7.4.5 应具备面向开发者提供基本的开发服务功能。
- 7.4.6 应具备保障应用服务安全的入侵防范的功能。
- 7.4.7 宜具备对数据的定义、转换、清洗的功能。
- 7.4.8 宜具备对数据的权限管理、分级、脱敏的功能。
- 7.4.9 宜具备根据特定算法对数据进行分析的功能。

7.4.10 宜具备与 BIM 模型结合的建筑内各类设备运行信息展示的功能。

7.5 平台安全

综合管理平台应符合《信息安全技术 云计算服务安全能力要求》GB/T 31168、《信息安全技术 物联网感知终端应用安全技术要求》GB/T 36951 等现行规范的规定。

8 智慧化应用系统

8.1 运维管理

8.1.1 一般规定

1 各子系统应用应留有对应的数据接口，可与全民健身平台、城市大脑、各地方政务平台等第三方平台进行对接。

2 各子系统应用应留有对应的业务接口，以提供各子系统间跨系统的联动能力，用以实现全局事件的联动管理和工作流程自动化。

3 各子系统应用应具有统一的用户、角色权限体系，可使用同一账户完成各子系统的登录及业务操作。

4 各子系统应用应具有安全可靠、易于使用、可维护性、完备性、可测试性、可移植性、易安装性、便于用户分级管理等性能。

8.1.2 建筑设备监控系统

1 应符合《智能建筑设计标准》GB 50314、《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T 334 等现行规范的规定。

2 应利用各类传感器对场馆设备进行实时监测，并将采集的数据上传数据平台。

3 应对设备运行进行统一管控，提高整体管理效率。

4 宜利用人工智能技术，对设备故障作出即时察觉及分析，减少因小故障而引起的其他问题。

5 宜对设备故障自动下发工单，通知物业人员进行维修。

6 宜对设备可能出现的问题自动下发工单，通知物业人员进行防范性保养。

7 宜对相关设备进行反向智能远程控制。

8.1.3 建筑能效监管系统

1 应符合《智能建筑设计标准》GB 50314、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 等现行规范的规定。

2 应具备数据监测功能，对场馆内耗能设备进行实时监测，并将采集的数据上传数据平台。

3 应通过碳排放计算模型将场馆能源消耗转换为碳排放值，并对用户碳足迹、碳交易、碳吸收等数据进行展示。

4 应具备能耗数据分析功能，利用大数据技术，对历史能耗数据进行分析，发现能源消耗过程存在的问题，能给出优化运行策略，并提醒相关责任人处理。

5 应支持对水量、电量、燃气量、冷热量、新能源等能耗的分项计量。

8.1.4 声光联动系统

1 应具备场地照明、舞台照明、泛光照明等联动控制功能。

2 应具备场地扩声与场内外公共广播等联动控制功能。

3 宜具备场地大屏（边屏、斗屏、环屏）、3D 投影系统等联动控制功能。

4 宜具备场馆内与场馆外联动执行声光表演功能。

5 宜具备音频可视化功能，达到实时控制灯光、实时生成视频功能。

6 宜具备多种声光场景的预设，一键调用功能。

7 宜具备多种专业接口，便于第三方活动团队接手场馆硬件设施的控制权。

8.1.5 智慧环境监测系统

- 1 应具备对场馆内各类环境数据进行监测功能。
- 2 应具备形成各类监测数据图表和报表功能。
- 3 应具备对监测数据进行 AI 分析，提供报警、预警功能。
- 4 宜通过各类多媒体显示屏展示环境监测数据。
- 5 宜支持通过 APP、小程序实时查看环境监测数据。

8.1.6 智慧门禁管理系统

- 1 应具备权限设置功能，设定人员门禁有效时间、有效范围。
- 2 应具备实时查看每个门区人员的进出情况、门区状态、在紧急状态打开或关闭相应的门区功能。
- 3 应具备进出记录、状态记录查询导出功能，该数据可作为工作人员考勤记录。
- 4 应具备非法侵入、门超时未关等异常情况报警功能。
- 5 应与面部识别、指纹识别、掌静脉识别等生物识别技术相结合。
- 6 应与运营业务关联，凭购票或订场订单核验，门禁根据接收的指令判定其是否执行开/闭门指令。

8.1.7 物业管理系统

- 1 应具备建筑、门店的管理功能，包括基础信息的维护和查询等。
- 2 应具备物业服务管理功能，包括各类物业事件的记录和管理等。
- 3 应具备在线意见反馈功能，包括各类人群的意见的收集和反馈等。
- 4 应具备物业人员管理功能，包括物业人员基础信息、工作信息的维护和统计等。
- 5 宜具备通过 APP、小程序的工单下发功能，包括对物业人员的通知和联系等。
- 6 宜具备商户管理功能，包括商户基础信息的维护和查询等。
- 7 宜具备合同管理功能，包括对合同的维护和查询等。
- 8 宜具备查询和缴费功能，包括缴费的提醒、支付和历史记录的查询等。
- 9 宜具备资产管理功能，包括资产的出入库、领用和盘点等。

8.1.8 物联网设备故障监测系统

- 1 应符合《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212、《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235、《建筑工程设计信息模型分类和编码标准》GB/T 51269、《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 等现行规范的规定。
- 2 宜具备在虚拟场馆中一一映射定位，可视化查看每个物联网设备的属性信息功能。
- 3 宜具备查看物联网设备的图纸、操作手册、维保手册等关联档案功能。
- 4 宜具备对各物联网设备的定期养护全流程管理功能。
- 5 宜具备故障检测和定位预警功能。
- 6 宜具备故障后事故分析和总结功能。

8.1.9 融合通信系统

- 1 应实现公共电话交换网络系统、场馆内办公电话系统、窄带对讲系统、会议扩声系统、场馆广播系统等音频系统接入融合、互联互通。
- 2 应实现视频监控系统、视频会议系统、移动通信终端等视频资源的集中接入和统一调度。
- 3 应具备跨平台能力，使系统与各种常用的交流方式高效结合。
- 4 宜具备语音调度功能，支持将接入多类终端按组织架构可视化分组管理、图形化定义，各终端通信状态显示。
- 5 宜具备视频调度功能，支持对接入的视频资源进行统一调度。

- 6 宜具备 GIS 调度功能，支持与多类型 GIS 地图对接，提供基于位置信息调度能力。
- 7 宜具备集群调度功能，支持多类通信终端与传统窄带对讲混合对讲调度。
- 8 宜具备视频联动功能，支持将加入的各类通信终端与视频监控关联。
- 9 宜具备即时通信功能，支持固定端、移动终端间的点对点或多方即时通信。

8.1.10 疫情防控系统

1 应具备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人员并产生预警拦截的功能。

- 2 应具备戴口罩人脸识别安检功能。
- 3 应具备断网状态下，体温筛查数据长久保存功能。
- 4 应具备属地健康码自动核验展示功能。
- 5 应具备多人同时体温筛查和电子语音播报功能。
- 6 宜具备强逆光环境下人员运动追踪曝光及机器视觉光学宽动态功能。

8.1.11 其他

1 智慧草坪养护系统

对天然草坪质量要求高的足球场、棒垒球场、橄榄球场、高尔夫球场等体育场馆可根据实际情况选择配置。

- 1) 应具备通过人工智能技术识别病虫的功能。
- 2) 应具备通过大数据技术监测分析草坪生长状态的功能。
- 3) 应具备智能灌溉功能。
- 4) 应具备生成各类草坪状态统计图表功能。

2 智慧座椅

智慧座椅包含室内观众座椅和室外休闲座椅，智慧座椅的配置应根据场馆需求设计。可包含如下功能：入座感知功能、无线手机充电面板、USB 充电接口、可视彩屏、加热功能。

3 智慧垃圾桶

智慧垃圾桶应根据场馆需求设置，此处专指室外固定安装的垃圾桶。可包含如下功能：垃圾自动感应压缩功能、仓满自动提醒功能、臭氧杀菌功能、自动除臭功能、光伏供电功能、感应开门功能。

4 智慧卫生间

- 1) 智慧卫生间应根据场馆需求设置。可包含如下功能：呼叫呼救功能、环境信息功能、预警信息功能、人流统计功能、厕位使用情况监测功能。
- 2) 对于新建大型体育场馆，可在设计时在观众用男女卫生间总量中调整出 10%-20% 的卫生间作为男用/女用可调整卫生间，通过智慧管理平台根据入场观众性别比例灵活调配。

5 智慧多功能杆

- 1) 智慧多功能杆应根据场馆需求设置，应符合《智慧城市 智慧多功能杆 服务功能与运行管理规范》GB/T 40994 等现行规范的规定。可包含如下功能：视频采集功能、公告信息导向功能、信息发布功能、能源供配功能、呼叫呼救服务功能。
- 2) 可与智慧环境监测系统对接，提供环境数据。
- 3) 可与移动室外天线结合，作为 5G 的基站安装合杆。

8.2 运营管理

8.2.1 一般规定

1 各子系统应支持快速部署，用户系统操作可生成详细的日志记录，方便操作备查与问题追溯。

2 各子系统应用应具有安全可靠、易于使用、可维护性、完备性、可测试性、可移植性、易安装性、便于用户分级管理等性能。

3 各子系统应留有对应的数据接口，可与第三方管理系统/平台对接与扩展，进行数据对接，在技术上具备可扩展性。接口包括但不限于下列接口：

1) 国家全民健身信息服务平台接口

场馆运营管理系统设计应符合国家体育总局办公厅发布《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》（体群字〔2020〕50号）接口设计与接入要求。

2) 省/市智慧体育全民健身信息服务平台接口

各省、地市在建或规划建设的全民健身信息服务平台，通过场馆运营管理系统，将场馆综合体育服务对接至全民健身信息服务平台。

3) 第三方系统对接

可通过与第三方系统对接（如中国银联开放平台、银行代收缴费支付系统等），实现场馆线上订场、会员购票等引流服务，与平台的会员服务和分润结算。

8.2.2 用户管理系统

1 应具备对用户个人信息保密和安全协议确认功能。

2 应具备用户对个人资料的编辑与查询功能。

3 应具备通过线上移动端与线下管理端的登记方式，将用户纳入系统服务与管理范畴的功能。

4 应具备对登记在册的用户信息管理功能。

5 宜具备对系统内整体用户进行关键数据脱敏分析的能力，包括用户总量分析、用户增长率分析、用户画像分析、消费能力分析等。

8.2.3 会员管理系统

1 应具备电子会员办理协议配置与公示功能。

2 应具备会员各类操作的记录功能，包括消费明细、充值记录等。

3 应具备会员账户管理功能，包括办卡、充值、扣款、余额转账、退卡、权益设置等。

4 应具备会员信息管理功能，包括新建会员、冻结余额/挂失/解冻/延期、删除会员等。

5 宜具备场馆实名制登记管理功能，通过身份证证件读取、人脸识别设备认证，记录入馆人员真实身份信息。

6 宜具备会员活跃情况监控功能。

7 可具备短信提醒功能，对近期生日会员、过期会员、余额不足会员及会员活动等进行短信提醒。

8.2.4 场地管理系统

1 应具备对场地信息管理功能，包括场地信息维护、场地状态修改等。

2 应具备场地预订管理功能，并通过订场核验记录作为客流监测的依据。

3 宜具备无人值守下的凭证入场功能。

4 宜具备订单有效性校验功能，提供超时补费、订场加时等基础服务。

5 可根据预订信息对场地的灯光进行自动控制。

8.2.5 票务管理系统

- 1 应具备门票信息设置功能，包括票务类别、名称、使用地址、有效时间、价格等。
 - 2 应具备基于物联网平台的多途径票据核验功能。
 - 3 应留有与财务系统的接口。
 - 4 可具备多种渠道端的购票服务功能。
- 8.2.6 商品销售租赁管理系统
- 1 应具备商品管理功能，包括价格设置、商品信息管理、售卖点管理、仓库管理等。
 - 2 应具备进销存管理的功能。
 - 3 应具备租赁管理功能。
 - 4 应留有与财务系统的接口。
 - 5 宜支持与客流量系统的数据关联，商品售卖记录、租赁记录作为客流监测的依据。
- 8.2.7 商户管理系统
- 1 应具备商户入驻信息登记功能。
 - 2 应具备商户收费管理功能。
 - 3 应留有与财务系统的接口。
 - 4 宜具备考核评分管理功能。
 - 5 宜具备工作监督管理功能。
 - 6 宜具备租约管理功能。
 - 7 可具备装修申请管理功能。
- 8.2.8 培训管理系统
- 1 应具备课程管理功能，包括课程创建、课程审核、课程上下架、课程删除等。
 - 2 应具备考勤统计功能。
 - 3 应具备订单管理功能。
 - 4 应具备数据报表功能。
 - 5 应留有与财务系统的接口。
 - 6 宜具备实名认证功能。
 - 7 宜具备多用户端的服务能力，为管理端、教练端、学员端提供差异化的系统服务与功能。
 - 8 宜支持与客流量系统的数据关联，用户培训学习的相关数据应作为客流监测的依据并长久保存。
- 8.2.9 财务管理系统
- 1 应包含营业收入管理、运营指标分析以及效能统计分析等决策方法。
 - 2 应特别要求系统的安全防护，配备完善的安全防护体系。
 - 3 应为管理者提供各类财务报表查询、统计服务。
 - 4 应具备多种线上、线下支付手段的功能。
 - 5 应具备开具发票的功能。
- 8.2.10 互动体验系统
- 1 应提供 VR 虚拟现实或 AR 增强现实的互动功能。
 - 2 宜提供一体化导航功能。
 - 3 可提供超高清直播的体验服务。
 - 4 可提供多语言解说的体验服务。
 - 5 可提供智慧观赛服务，包括多视角观赛、360 度沉浸式观赛、关注互动等。
- 8.2.11 辅助训练设施

- 1 应具备数据统计分析功能，利用数据采集设备对健身人员在健身过程中的各类运动数据、生理数据进行收集并进行统计分析。
- 2 宜具备 AR 视频分析功能，对健身人员的动作进行分析和指导。
- 3 宜具备提供训练指导意见功能，对健身人员提供运动指导意见。
- 4 宜具备训练考评功能，对健身人员的训练成果进行科学的考评。
- 5 宜具备精彩视频回放功能，对健身人员在训练过程中的精彩瞬间进行剪辑，形成精彩画面集锦，通过社交媒体进行分享。

8.2.12 赛事活动管理系统

- 1 应具备赛事信息管理功能，包括赛事建立、赛事发布等。
- 2 应具备赛事报名功能，包括赛事报名、报名费缴纳等。
- 3 应具备赛事活动签到、赛后成绩查询等功能。
- 4 应具备赛事活动列表和赛事活动日历的查询功能。
- 5 应具备自动或人工检录核验功能。
- 6 应具备将赛事活动客流量数据同步到国家全民健身信息服务平台的功能。
- 7 应具备汇总分析活动订单、场内人流、比赛成绩等各类数据信息的功能。
- 8 宜具备赛事活动赞助商权益的宣传和推广功能。
- 9 可利用多媒体信息显示和查询的终端，全方位、多角度直播比赛或发布大型活动的实况或实时信息。

8.2.13 客流量系统

- 1 应具备入口客流计数管理功能。
- 2 应具备出口客流计数管理功能。
- 3 应具备运动者总量实时统计功能，对物理空间内客流量采集的点位进行去重处理，不宜重复累加客流量，总量数据作为客流监测的依据。
- 4 应具备通过客流核验功能对数据真实性进行判别。
- 5 应具备将实时客流数据同步到国家全民健身信息服务平台的能力。

8.2.14 营销管理系统

- 1 应具备营销信息发送功能，包括营销信息、广告、通知、公告的发送。
- 2 应具备配置优惠券规则设置功能，包括代金券、折扣券、免费健身券和停车券等多券种的创建和管理。
- 3 应具备营销数据分析功能，包括营销推广效益分析、数据报表展示等。
- 4 宜具备与移动服务窗口、会员管理系统相关联，实现数据的获取、传输、反馈的功能。
- 5 宜具备营销策略的制定功能。

8.2.15 运动资格认证系统

- 1 应具备对不同人群对象进行资格认证管理功能，包括培训资格证书、游泳救生上岗资格救生证、服务人员健康信息公示、大众泳客健康证档案等。
- 2 应具备用户类型管理功能。
- 3 应具备资格证书管理功能。
- 4 可具备接入健康证数据的功能。

8.2.16 智慧停车系统

- 1 应符合《停车库(场)安全管理系统技术要求》GA/T 761 的相关规定。
- 2 应具备 ETC、多种线上支付手段的停车缴费功能。

- 3 应具备主要出入口的进出车流量统计功能。
- 4 应具备车流数据汇总分析功能。
- 5 应具备从平台、手机、终端显示查看目前停车位使用情况、剩余车位等信息功能。
- 6 应具备停车引导、反向寻车、车底安全监测等功能。

8.2.17 会议系统

- 1 宜具备会议室预订功能。
- 2 宜具备根据会议室预订情况，开启会议照明、显示、音箱等相关设备。
- 3 宜具备视频会议功能。
- 4 宜具备智能投屏功能。
- 5 宜具备同声传译功能。
- 6 宜具备会议音视频记录功能。

8.2.18 其他

1 自助售卖机

自助售卖机应根据场馆需求设置。可包含如下功能：触摸控制屏进行选择商品功能、支持线上、线下多种支付方式、远程管理控制功能、连接打通运营管理系统的能力。

2 资金安全管理系统

- 1) 宜具备对预付费产品的线上签约和签约人实名认证功能。
- 2) 宜具备预付费资金定向使用，按次/时核销的资金管理功能。
- 3) 宜具备接入政府机构预付费监管系统的功能。
- 4) 宜具备预付费资金定向使用监管功能。

8.3 安全应急管理

8.3.1 智慧安防管理

1 一般规定

- 1) 智慧安防要求运用先进的技术手段，满足体育场馆的安全化、智能化、精细化管理，为观众和人民群众提供一个安全、舒适、可靠的运动场馆。
- 2) 智慧安防的设计应根据体育场馆的风险等级和防护级别的需求设置，并综合运用电子信息技术、计算机网络技术、安全防范技术等技术手段，构成先进、可靠、经济、智慧的安全技术防范体系。
- 3) 智慧安防的设计应满足先进、可靠、合理、适用的原则，并应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348、《体育建筑电气设计规范》JGJ 354 等现行规范的规定。
- 4) 智慧安防的设计应以结构化、模块化、规范化、智能化的方式实现，应能适应工程建设发展和技术发展的需要。
- 5) 智慧安防中使用的设备必须符合国家法规和现行相关标准的要求，并经检验或认证合格。

2 智慧安防系统

- 1) 应具备视频安防监控功能。
- 2) 应具备入侵报警功能。
- 3) 应具备电子巡更功能。
- 4) 应具备安检功能。
- 5) 应具备安防信息综合管理功能。

3 人体行为识别系统

- 1) 应具备人群态势分析功能,包括人群密度监测、全局及区域内人数统计、人群密度超阈值报警联动等。
 - 2) 应具备检测事件报警并记录存储功能。
 - 3) 宜具备人员异常行为监测功能,包括人员跌倒检测、打架斗殴检测、人员靠近检测、人员徘徊检测、剧烈运动检测等。
 - 4) 宜具备工作人员行为监测功能,包括对重要出入口、监控中心等值班作业区域的工作人员进行离岗检测、着装是否规范合规检测、玩手机检测等。
 - 5) 宜具备强逆光环境下人员运动追踪曝光及机器视觉光学宽动态功能。
- 4 特征识别系统
- 1) 宜具备机动车属性查证功能,包括车牌信息、车辆信息等。
 - 2) 宜具备非机动车属性查证功能,包括车辆信息、乘员信息等。
 - 3) 宜具备人体属性查证功能,包括着装信息、外貌信息、性别信息等。
 - 4) 宜具备人员轨迹还原功能。
 - 5) 宜具备以图搜图功能。
- 5 呼叫呼救服务系统
- 1) 呼叫呼救装置的设置应符合《安全防范工程技术规范》GB 50348、《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394 等现行规范的规定。
 - 2) 应将一键呼叫呼救装置与场馆内智能设施相结合。
 - 3) 宜支持通过 APP、小程序、智能手环等提供定位呼叫服务。
- 8.3.2 智慧应急管理
- 1 一般规定
- 1) 场馆智慧应急系统是处理场馆内各类突发事件的系统。
 - 2) 应利用场馆内各类监控设备实时准确的获取事件信息。
 - 3) 应对事件的整个生命周期进行记录管理。
 - 4) 应具备应急预案管理功能,当事件发生时按照预案处置事件。
 - 5) 宜与融合通信系统对接,实现音视频统一调度。
 - 6) 宜对场馆内的应急资源进行统一管理。
 - 7) 宜利用 GIS 地图可视化的调度事件发送地点附近的人员、物资。
 - 8) 宜建立应急知识库,场馆工作人员可通过手机小程序学习应急知识。
- 2 安全应急管理系统
- 1) 应支持喇叭、大屏等多种报警方式。
 - 2) 宜具备救生救护人员在岗监测与专注度评估功能。
 - 3) 宜与运动资格认证系统对接。
 - 4) 宜与 120 等急救部门实现系统互通。
 - 5) 游泳馆可具备实时获取游泳池内人流密度的功能。
 - 6) 游泳馆可具备泳客在游泳池实时位置记录功能。
 - 7) 游泳馆可具备各种溺水状况及时报警功能。
- 3 智慧消防监测管理
- 1) 应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 等现行消防规范的规定。
 - 2) 应具备烟雾监测、故障报警功能,通过短信、APP、小程序推送烟雾报警信息,并且在管理驾驶舱报警展示。
 - 3) 应具备可燃气体检测、故障报警功能,通过短信、APP、小程序推送气体报警信息,并且在管理驾驶舱报警展示。
 - 4) 应具备消防水池水箱水位监测功能,通过短信、APP、小程序推送水位报警信息,

并且在管理驾驶舱报警展示。

- 5) 应具备消防水压监测功能，通过短信、APP、小程序推送压力报警，并且在管理驾驶舱报警展示。
- 6) 应具备数据报表功能，为消防部门、业主单位及维保单位提供统计查询报表。
- 7) 宜通过前端火灾探测感知设备监测和自动巡检。
- 8) 宜通过智能视频监控技术，自动发出报警信息。
- 9) 宜采用物联网手段，为消防安全重点部位及消防设施建立身份标识，用手机扫描标签进行防火巡查工作。

8.4 应用展示

8.4.1 场馆数据展示系统

- 1 应具备各类运维数据展示等功能。
- 2 应具备各类运营数据展示功能。

8.4.2 移动用户端

- 1 应具备用户小程序，为健身群众提供各类场馆服务。
- 2 应具备商户小程序，为商户提供各类商户综合服务。
- 3 应具备运管小程序，为场馆运营人员提供各类物业管理综合服务。

8.4.3 网页端

- 1 应具备场馆信息展示功能。
- 2 应具备对外提供公共信息综合服务功能。
- 3 应具备对内提供日常办公服务功能。

8.5 应用安全

智慧化应用应符合《信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求》GB/T 28452 等现行规范的规定。

9 评估方法

9.1 一般规定

- 9.1.1 智慧体育场馆的评估，用以检测智慧化建设内容是否达到预期目标。
- 9.1.2 智慧体育场馆的评估应在项目竣工后进行。
- 9.1.3 智慧体育场馆的评估与改进的过程，应包括评估准备、评估方案撰写、评估指标获取与评定、综合评定，以及评估整改报告撰写、改进验证报告撰写。
- 9.1.4 智慧体育场馆的评估及改进验证，可由业主委托第三方完成。
- 9.1.5 智慧体育场馆的评估及改进验证报告应注明有效期。
- 9.1.6 评估不涉及智慧草坪养护系统、资金安全管理系统、智慧座椅、智慧垃圾桶、智慧卫生间、智慧多功能杆及自助售卖机等应用系统/智能设施。
- 9.1.7 系统安全评估，可由第三方专业机构按照 GB/T 20271、GB/T 22240、GB/T 25058 等国家现行相关标准的规定，开展评估工作。

9.2 基础设施评估

- 9.2.1 基础设施综合评估详见表 9.2.1。

表 9.2.1 基础设施综合评估表

序号	评估点	是否具备	评估等级	备注
1	信息基础设施			
2	建筑设备基础设施			
3	体育专用设施			
4	数据中心机房			
5	基础设施评估汇总	-		

- 9.2.2 每个评估点的评估等级标准如下：

- 1 具备，评估等级为 A；
- 2 不具备，评估等级为 C。

- 9.2.3 基础设施评估汇总评估等级如下：

- 1 评估等级为 A 的评估点数量大于等于 3 个，为 A 级；
- 2 评估等级为 A 的评估点数量大于等于 2 个且小于 3 个，为 B 级；
- 3 其他情况为 C 级。

9.3 综合管理平台评估

- 9.3.1 智慧体育场馆综合管理平台综合评估详见表 9.3.1。

表 9.3.1 综合管理平台综合评估表

序号	评估点	条款数	满足数	评估等级	备注
1	云服务	6			
2	通用技术能力	6			
3	平台功能	10			
4	综合管理平台评估汇总	-	-		

- 9.3.2 每个评估点的评估等级标准如下：

- 1 条款满足数大于 80%占比，评估等级为 A；

- 2 条款满足数大于 60%占比，且小于 80%占比，评估等级为 B；
 - 3 条款满足数小于 60%占比，评估等级为 C。
- 9.3.3 综合管理平台评估汇总评估等级如下：
- 1 评估等级为 A 的评估点数量大于等于 2 个，为 A 级；
 - 2 评估等级为 A 的评估点数量小于 2 个，且评估等级为 A、B 的评估点数量合计大于等于 2 个，为 B 级；
 - 3 其他情况为 C 级。

9.4 运维管理评估

9.4.1 运维管理综合评估详见表 9.4.1。

表 9.4.1 运维管理综合评估表

序号	评估点	条款数	满足数	评估等级	备注
1	建筑设备监控系统	7			
2	建筑能效监管系统	5			
3	声光联动系统	7			
4	智慧环境监测系统	5			
5	智慧门禁管理系统	6			
6	物业管理系统	9			
7	物联网设备故障检测系统	6			
8	融合通信系统	9			
9	疫情防控系统	6			
10	运维管理综合评估	-	-		

9.4.2 每个评估点的评估等级标准如下：

- 1 条款满足数大于 80%占比，评估等级为 A；
- 2 条款满足数大于 60%占比，且小于 80%占比，评估等级为 B；
- 3 条款满足数小于 60%占比，评估等级为 C。

9.4.3 运维管理综合评估等级如下：

- 1 评估等级为 A 的评估点数量大于等于 5 个，为 A 级；
- 2 评估等级为 A 的评估点数量小于 5 个，且评估等级为 A、B 的评估点数量合计大于等于 5 个，为 B 级；
- 3 其他情况为 C 级。

9.5 运营管理评估

9.5.1 运营管理综合评估详见表 9.5.1。

表 9.5.1 运营管理综合评估表

序号	评估点	条款数	满足数	评估等级	备注
1	用户管理系统	5			
2	会员管理系统	7			
3	场地管理系统	5			
4	票务管理系统	4			
5	商品销售租赁管理系统	5			
6	商户管理系统	7			

续表 9.5.1 运营管理综合评估表

序号	评估点	条款数	满足数	评估等级	备注
7	培训管理系统	7			
8	财务管理系统	5			
9	互动体验系统	5			
10	辅助训练设施	5			
11	赛事活动管理系统	9			
12	客流量系统	5			
13	营销管理系统	5			
14	运动资格认证系统	4			
15	智慧停车系统	6			
16	会议系统	6			
17	运营管理综合评估	-	-		

9.5.2 每个评估点的评估等级标准如下：

- 1 条款满足数大于 80%占比，评估等级为 A；
- 2 条款满足数大于 60%占比，且小于 80%占比，评估等级为 B；
- 3 条款满足数小于 60%占比，评估等级为 C。

9.5.3 运营管理综合评估等级如下：

- 1 评估等级为 A 的评估点数量大于等于 8 个，为 A 级；
- 2 评估等级为 A 的评估点数量小于 8 个，且评估等级为 A、B 的评估点数量合计大于等于 8 个，为 B 级；
- 3 其他情况为 C 级。

9.6 安全应急管理评估

9.6.1 安全应急管理综合评估详见表 9.6.1。

表 9.6.1 安全应急管理综合评估表

序号	评估点	条款数	满足数	评估等级	备注
1	智慧安防系统	5			
2	人体行为识别系统	5			
3	特征识别系统	5			
4	呼救呼叫服务系统	3			
5	安全应急管理系统	4 (7)			
6	智慧消防监测管理	9			
7	运维管理综合评估	-	-		

注：安全应急管理系统对于非游泳馆，条款数为 4 条，游泳馆为 7 条。

9.6.2 每个评估点的评估等级标准如下：

- 1 条款满足数大于 80%占比，评估等级为 A；
- 2 条款满足数大于 60%占比，且小于 80%占比，评估等级为 B；
- 3 条款满足数小于 60%占比，评估等级为 C。

9.6.3 运营管理综合评估等级如下：

- 1 评估等级为 A 的评估点数量大于等于 3 个，为 A 级；
- 2 评估等级为 A 的评估点数量小于 3 个，且评估等级为 A、B 的评估点数量合计大于

等于 3 个，为 B 级；

3 其他情况为 C 级。

9.7 应用展示评估

9.7.1 应用展示评估详见表 9.7.1。

表 9.7.1 应用展示评估表

序号	评估点	条款数	满足数	评估等级	备注
1	场馆数据展示系统	2			
2	移动用户端	3			
3	网页端	3			
4	应用展示评估汇总	-	-		

9.6.2 每个评估点的评估等级标准如下：

- 1 条款完全满足，评估等级为 A；
- 2 条款部分满足，评估等级为 B；
- 3 条款都不满足，评估等级为 C。

9.6.3 应用展示汇总评估等级如下

- 1 评估等级为 A 的评估点数量大于等于 2 个，为 A 级；
- 2 评估等级为 A 的评估点数量小于 2 个，且评估等级为 A、B 的评估点数量合计大于等于 2 个，为 B 级；
- 3 其他情况为 C 级。

9.8 场馆综合评估

9.8.1 场馆综合评估详见表 9.8.1。

表 9.8.1 场馆综合评估表

序号	评估点	评估等级	备注
1	基础设施		
2	综合管理平台		
3	运维管理		
4	运营管理		
5	安全应急管理		
6	应用展示		
7	场馆整体评估汇总		

9.8.2 场馆整体评估汇总等级如下：

- 1 评估等级为 A 的评估点数量大于等于 3 个，为 A 级；
- 2 评估等级为 A 的评估点数量小于 3 个，且评估等级为 A、B 的评估点数量合计大于等于 3 个，为 B 级；
- 3 其他情况为 C 级。

10 分级配置

体育场馆的等级和规模划分应符合现行行业标准《体育建筑设计规范》JGJ 31 的规定。
体育场馆智慧化分级配置见附录 A。

附录 A

(资料性)

体育场馆智慧化分级配置

体育场馆智慧化分级配置可参照表 A.1。

表 A.1 体育场馆智慧化分级配置表

序号	智慧化建设		场馆等级（规模）			
	业务应用配置	具体系统	特级 (特大型)	甲级 (大型)	乙级 (中型)	丙级 (小型)
1	基础设施	信息基础设施	按照现行有关标准进行配置			
2		建筑设备基础设施	按照现行有关标准进行配置			
3		体育专项设施	按照现行有关标准进行配置			
5		数据中心机房	√	√	√	√
6	综合管理平台	-	√	√	√	√
7	运维管理	建筑设备监控系统	√	√	√	○
8		建筑能效监管系统	√	√	√	○
9		声光联动系统	√	√	×	×
10		智慧环境监测系统	√	√	○	○
11		智慧门禁管理系统	√	√	√	○
12		物业管理系统	√	√	√	○
13		物联网设备故障监测定位系统	○	○	×	×
14		融合通信系统	○	○	×	×
15		疫情防控系统	√	√	√	√
16		智慧草坪养护系统	○	○	×	×
17		智慧座椅	○	○	×	×
18		智慧垃圾桶	○	○	×	×
19		智慧卫生间	○	○	×	×
20		智慧多功能杆	○	○	×	×
21	运营管理	用户管理系统	√	√	√	√
22		会员管理系统	√	√	√	√
23		场地管理系统	√	√	√	√
24		票务管理系统	√	√	√	√
25		商品销售租赁管理系统	√	√	○	○
26		商户管理系统	√	√	○	×
27		培训管理系统	√	√	√	√
28		财务管理系统	√	√	√	√
29		互动体验系统	○	○	×	×
30		辅助训练设施	○	○	×	×
31		赛事活动管理系统	√	√	○	×
32		客流量系统	√	√	√	√
33		营销管理系统	√	√	√	√
34		运动资格认证系统	○	○	○	×

续表 A.1 体育场馆智慧化分级配置表

序号	智慧化建设		场馆等级			
	业务应用配置	具体系统	特级 (特大型)	甲级 (大型)	乙级 (中型)	丙级 (小型)
35	运营管理	智慧停车系统	○	○	○	○
36		会议系统	○	○	○	×
37		自助售卖机	○	○	×	×
38		资金安全管理系统	○	○	×	×
39	智慧安防	智慧安防系统	√	√	×	×
40		人体行为识别系统	√	√	×	×
41		特征识别系统	√	√	○	○
42		呼救呼叫服务系统	√	√	○	○
43	智慧应急	安全应急管理系统	√	√	○	×
44		智慧消防监测管理	√	○	×	×
45	应用展示	场馆数据展示系统	√	√	○	×
46		移动用户端	√	√	√	√
47		网页端	√	○	×	×
<p>注1：“√”表示应设置；“○”表示宜设置；“×”表示可不设置。</p> <p>注2：特级、甲级体育场馆，在参考分级配置的前提下，场馆整体评估汇总等级宜达到A级要求。</p> <p>注3：乙、丙级体育场馆，在参考分级配置的前提下，场馆整体评估汇总等级宜达到B级要求。</p> <p>注4：老旧场馆智慧化升级改造过程中，宜着重提升运营管理、应用展示两方面。</p>						