

团 体 标 准

体育场馆智慧化建设规范

Specification for intelligent construction of sports venue

(征求意见稿)

20**-**-**发布

20**-**-**实施

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语	1
4 缩略语	1
5 分级配置要求	2
6 总体要求	3
6.1 建设原则	3
6.2 整体架构	3
6.3 安全体系	5
7 综合管理平台	5
7.1 一般规定	5
7.2 平台通用技术	5
7.3 平台功能	5
7.4 平台数据处理	6
8 运营服务	6
8.1 一般规定	6
8.2 场地管理服务	6
8.3 票务管理	6
8.4 赛事活动管理	6
8.5 直播管理	7
8.6 科学健身服务	7
8.7 培训服务	7
8.8 会员管理	8
8.9 营销服务	8
8.10 停车服务	8
8.11 商户管理	8
8.12 财务管理	9
8.13 会议服务	9
8.14 商品销售租赁管理	9
8.15 客流量管理	9
8.16 客户服务管理	9
8.17 VR 运动体验	10
8.18 场馆室内导航导览	10
8.19 舆情发布及反馈服务	10
8.20 泳池防溺水管理（游泳馆）	10
9 运维管理	11
9.1 一般规定	11
9.2 建筑设备监控与故障监测	11
9.3 建筑能效监管	11
9.4 健身环境监测	11
9.5 健身设备智能管理	11
9.6 物业管理	12
9.7 融合通信	12

9.8	声光联动	12
9.9	草坪养护（天然草坪）	12
9.10	座椅	12
9.11	垃圾桶	13
9.12	卫生间	13
9.13	多功能杆	13
10	安全应急管理	13
10.1	安防管理	13
10.1.1	一般规定	13
10.1.2	安防监管	13
10.1.3	人体行为及特征识别	13
10.1.4	呼叫呼救服务	14
10.2	消防监测管理	14
10.3	应急管理	14

前 言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由四川省体育场馆协会提出并归口。

本文件主编单位：北京华体创研工程设计咨询有限公司。

本文件参编单位：浙江黄龙呼啦网络科技有限公司、四川省体科数字智慧体育场馆有限公司、腾讯科技（成都）有限公司、南京运享通信息科技有限公司。

本文件主要起草人：庞元宁、实廷军、伊文岳、夏媛、温爽、陈自强、张青、刘鹏、司马兴。

体育场馆智慧化建设规范

1 范围

本文件规定了四川省体育场馆智慧化建设的分级配置要求、建设原则、整体架构、综合管理平台、运营服务、运维管理及安全应急管理的要求。

本文件适用于四川省新建、改扩建体育场馆及全民健身中心等体育设施的智慧化建设与管理。

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，仅所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 9361 计算机场地安全要求
GB/T 20271 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求
GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
GB/T 22240-2020 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
GB/T 25058-2019 信息安全技术 网络安全等级保护实施指南
GB/T 40994-2021 智慧城市 智慧多功能杆 服务功能与运行管理规范
GB 22185 体育场馆公共安全通用要求
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50174-2017 数据中心设计规范
GB 50222-2017 建筑内部装修设计防火规范
GB 50314 智能建筑设计标准
GB 50348-2018 安全防范工程技术规范
GB 50394 入侵报警系统工程设计规范
GB 55024-2022 建筑电气与智能化通用规范
GB 55036-2022 消防设施通用规范
GB 55037-2022 建筑防火通用规范
GA/T 761 停车库（场）安全管理系统技术要求
GB/T 51243-2017 物联网应用支撑平台工程技术标准
JGJ 31 体育建筑设计规范
JGJ/T 179 体育建筑智能化系统工程技术规程
JGJ 354 体育建筑电气设计规范

3 术语

3.1

智慧体育场馆 smart 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，提供全民健身、体育赛事智慧化服务，体现专业、便利、安全和节能环保等特点的体育场馆。

[来源：国家体育总局《“十四五”体育发展规划》]

4 缩略语

BIM: 建筑信息模型 (Building Information Modeling)
GIS: 地理信息系统 (Geographic Information System)
LED: 发光二极管 (Light-emitting Diode)

VR: 虚拟现实 (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 分级配置要求

体育场馆的等级划分应符合 JGJ 31 标准要求。体育场馆智慧化分级配置见表 1。

表 1 体育场馆智慧化分级配置表

序号	智慧化建设		场馆等级				
	应用配置	具体应用	特级	甲级	乙级	丙级	全民健身中心
1	基础设施	信息基础设施	按照现行有关标准进行配置				
2		建筑基础设施	按照现行有关标准进行配置				
3		体育专用设施	按照现行有关标准进行配置				
4		消防基础设施	按照现行有关标准进行配置				
5		安防基础设施	按照现行有关标准进行配置				
6	综合管理平台	-	√	√	√	√	√
7	运营服务	场地管理服务	√	√	√	√	√
8		票务管理	√	√	○	×	×
9		赛事活动管理	√	√	○	×	×
10		直播管理	√	○	×	×	×
11		科学健身服务	√	√	√	√	√
12		培训服务	○	○	○	○	○
13		会员管理	√	√	√	√	√
14		营销服务	√	√	√	○	○
15		停车服务	√	√	√	○	○
16		商户管理	√	√	○	○	×
17		财务管理	√	√	√	√	√
18		会议服务	○	○	×	×	×
19		商品销售租赁管理	√	√	√	○	○
20		客流量管理	√	√	√	√	√
21		客户服务管理	√	√	√	○	○
22		VR运动体验	○	○	○	×	×
23		场馆室内导航导览	○	○	×	×	×
24		舆情发布及反馈服务	√	√	√	○	○
25		泳池防溺水管理 (游泳馆)	○	○	○	○	○
26		运维管理	建筑设备监控与故障监测	√	√	√	×
27	建筑能效监管		√	√	√	○	○
28	健身环境监测		√	√	√	√	√
29	健身设备智能管理		√	√	√	√	√
30	物业管理		√	√	√	×	×
31	融合通信		○	○	×	×	×

32		声光联动	√	√	×	×	×	
33		草坪养护（天然草坪）	○	○	○	×	×	
34		座椅	○	○	○	×	×	
35		垃圾桶	○	○	○	×	×	
36		卫生间	○	○	○	×	×	
37		多功能杆	○	○	○	×	×	
38	安全应急管理	安防监管	√	√	○	○	○	
39		安防管理	人体行为及特征识别	√	√	○	×	×
40		呼叫呼救服务	√	√	√	√	√	
41		消防监测管理	√	√	○	○	○	
42		应急管理	√	√	○	○	○	
注1：“√”表示应设置；“○”表示宜设置；“×”表示可不设置。 注2：会员管理仅针对对全民健身开放的场馆。								

6 总体要求

6.1 建设原则

6.1.1 应遵循适配性原则，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。

6.1.2 应遵循定制化原则，可为体育行政部门、体育场馆单位、体育机构以及健身群众等不同机构/人群提供不同服务。

6.2 整体架构

6.2.1 整体架构应包含3个层次：基础设施层、综合管理平台层、智慧化应用层，如图1所示。

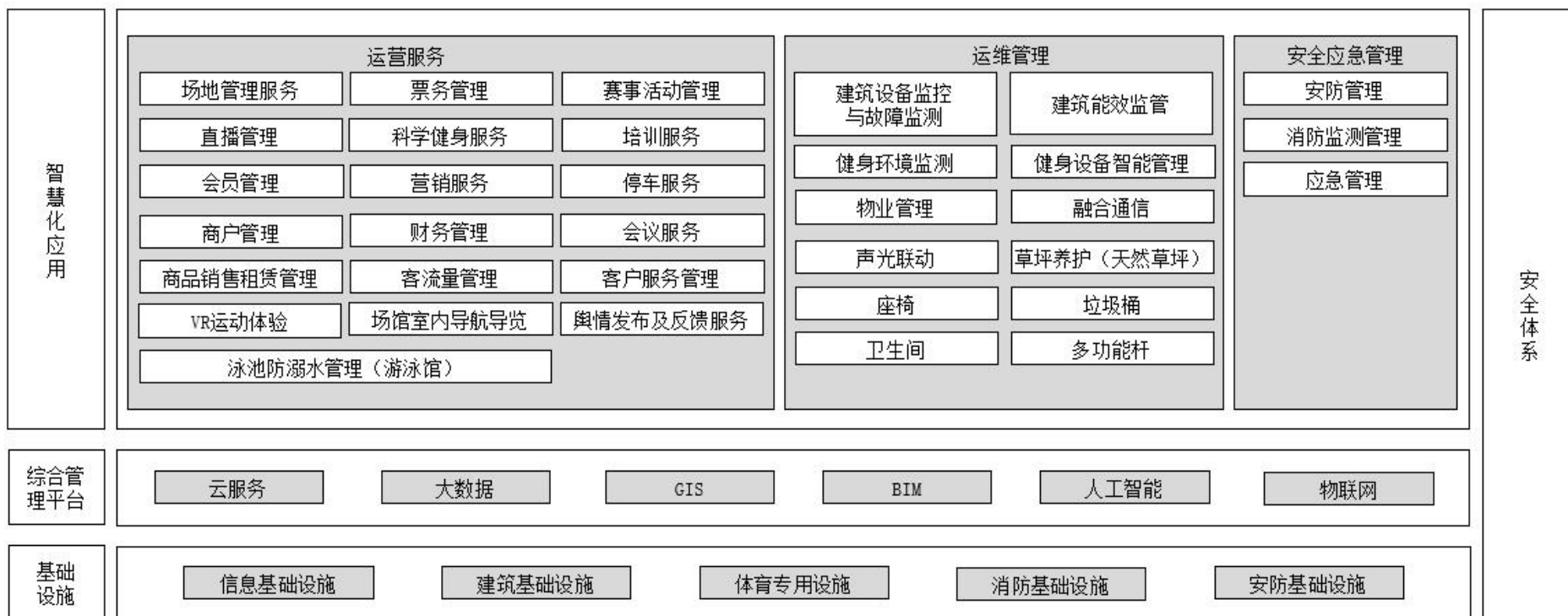


图1 智慧体育场馆整体架构图

6.2.2 基础设施层

6.2.2.1 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。

6.2.2.2 应包含信息基础设施、建筑基础设施、体育专用设施、消防基础设施、安防基础设施。

6.2.2.3 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，应符合JGJ/T 179、GB 50314等标准要求。

6.2.2.4 建筑基础设施是对暖通空调、给排水、照明、电梯、供配电等设备进行监测控制并记录能耗的设施，应符合JGJ/T 179、JGJ 354等标准要求。

6.2.2.5 体育专用设施包括能提供计时记分与成绩处理、场地扩声、场地照明与控制、影像采集与回放、标准时钟、自动升降旗等服务的设施，应符合JGJ/T 179、JGJ 354标准要求。

6.2.2.6 消防基础设施包括防火建筑构件、防火装饰装修、火灾自动报警、消防给水与消火栓、自动灭火系统、灭火器、防烟与排烟、应急照明及疏散、消防电源等设施系统，应符合GB 50016、GB 50222-2017、GB 55024-2022、GB 55036-2022、GB 55037-2022、JGJ 31等标准要求。

6.2.2.7 安防基础设施包括实体防护、电子防护、入侵和紧急报警、视频监控、出入口控制、停车库（场）安全管理、防爆安全检查、安全防范管理平台等设施系统，应符合GB 50348-2018、GB 50174-2017、GB/T 9361、JGJ 354等标准要求。

6.2.3 综合管理平台层

6.2.3.1 是向场馆的综合管理部门、运营部门及运维部门提供计算、存储、传输、学习、推理、协助决策等技术保障服务的综合平台。

6.2.3.2 应符合 GB/T 51243-2017 的规定。

6.2.4 智慧化应用层

6.2.4.1 应包含运营服务、运维管理、安全应急管理等内容。

6.2.4.2 场馆运营服务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。

6.2.4.3 场馆运维管理为场馆内设施、设备、能效、环境等监控和管理提供保障。

6.2.4.4 场馆安全应急管理为场馆日常安防和紧急安全事故提供保障和服务。

6.3 安全体系

6.3.1 智慧体育场馆的基础设施应符合现行国家标准 GB 22185 的规定。

6.3.2 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 GB/T 20271 的规定。

6.3.3 智慧体育场馆的实施网络安全等级保护工作应根据 GB/T 22240-2020 确定网络安全保护等级，并应符合 GB/T 22239-2019、GB/T 25058-2019 的规定。

7 综合管理平台

7.1 一般规定

7.1.1 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。

7.1.2 应具备安全高效、业务协同、数据共享、本地可控、高扩展性的性能。

7.2 平台通用技术

7.2.1 应具备利用云服务技术提供计算、存储等技术支撑的能力。

7.2.2 应具备利用大数据技术为场馆各类数据处理提供技术支撑的能力。

7.2.3 宜具备利用 GIS 技术为场馆定位服务提供技术支撑的能力。

7.2.4 宜具备利用 BIM 技术为场馆建筑物信息融合提供技术支撑的能力。

7.2.5 宜具备利用人工智能技术为场馆各智慧化应用提供学习、推理、协助决策等技术支撑的能力。

7.2.6 宜具备通过物联网技术为场馆各物联系统的信息集成与数据集成提供技术支撑的能力。

7.3 平台功能

7.3.1 应具备提供智慧化应用服务支撑的功能。

7.3.2 应具备统一的接口，实现为各应用提供数据的功能。

- 7.3.3 应具备对各应用系统的服务集成、消息集成和数据集成功能。
- 7.3.4 应具备便于使用者二次开发的功能。
- 7.3.5 应具备保障应用服务安全的入侵防范功能。
- 7.3.6 应具备智慧城市管理平台对接端口。
- 7.3.7 宜具备对数据进行定义、转换、清洗、权限管理、分级、脱敏等处理的功能。
- 7.3.8 宜具备根据特定算法对数据进行分析的功能。

7.4 平台数据处理

- 7.4.1 平台数据处理由数据中心完成，它是集数据采集、存储、处理、分析和可视化展示于一体的系统，通过采集和汇集各类数据，利用大数据技术挖掘数据价值，为场馆决策提供数据支撑。
- 7.4.2 应具备数据采集、处理、存储、应用开发、日常运维和保障数据安全的功能。
- 7.4.3 应具备系统升级、突发事件管理、定期服务报告等功能。
- 7.4.4 宜具备数据挖掘、数据分析的功能。

8 运营服务

8.1 一般规定

- 8.1.1 应根据场馆平时及赛事的不同需求，并考虑场馆实际运营情况进行选择配置。
- 8.1.2 应具有统一的用户、角色权限体系，各业务应用集成在同一账户登录的平台中。
- 8.1.3 应具备安全可靠、使用便捷、稳定高效、可持续运行的性能。
- 8.1.4 应留有对应的业务接口，实现各业务应用间的联动。
- 8.1.5 应具备脱敏数据即时上传国家及省市信息服务平台的能力。

8.2 场地管理服务

- 8.2.1 是对场地资源及场地业务进行日常运营管理的模块。
- 8.2.2 由智能闸机、自助设备等硬件产品及具备场地信息管理、场地场次设置及购买、收费规则设置、无人值守等功能的软件系统组成。
- 8.2.3 应具备场地信息管理功能，包括场地名称、场次、日期、运动项目等。
- 8.2.4 应具备场地预订及设置功能，包括场地预订、锁场、排场、短期或长期固定场、订场变更等。
- 8.2.5 应具备收费规则设置功能，包括押金设置、超时收费规则设置、会员预订优惠、分时段定价等。
- 8.2.6 宜具备无人值守功能，包括线上场地票分享、入场凭证核验、灯光自动控制等，核验记录可作为客流监测依据。

8.3 票务管理

- 8.3.1 是服务于场馆赛事、活动、文体演出的模块。
- 8.3.2 由票务信息管理及销售服务端口、票务核销验证设备等组成。
- 8.3.3 应具备票务信息管理功能，包括多种渠道端的售票、验票、退票、多种支付方式、票种票价设置和管理的功能。
- 8.3.4 应具备核验第三方平台票务的功能。
- 8.3.5 应具备不同门票权限的功能。
- 8.3.6 应具备票务数据导出及分析的功能。
- 8.3.7 应具备座位管理功能，包括座位的选择、预留、分配和管理等。
- 8.3.8 应留有与财务系统的接口。

8.4 赛事活动管理

- 8.4.1 是场馆日常赛事活动管理、场地与场馆的档期、活动排期管理的模块。
- 8.4.2 由赛事活动信息管理系统、报名服务端口、核销验证设备等组成。
- 8.4.3 中大型赛事活动管理模块：

8.4.3.1 应具备赛事管理功能，包括赛程编排、创建、发布、分享设置、自定义报名表创建、多渠道报名、报名方式及费用设置、报名信息查询、赛事活动安排通知、活动检录、签到、成绩录入发布、奖项颁发等；

8.4.3.2 应具备数据统计分析功能，包括活动订单、场内人流、比赛成绩、赛事活动评价、赛事活动参与度等；

8.4.3.3 宜具备赛事信息发布功能，通过多媒体信息显示和查询终端，全方位、多角度直播比赛或发布活动实时信息的功能；

8.4.3.4 宜具备声光集中控制的功能，实现现场灯光、声音、视频、显示设备、人员等统一指挥、调度；

8.4.3.5 宜具备线上发布功能，通过线上发布招商或赞助方案、开展线上对接、图集宣传、现场直播等；

8.4.3.6 宜具备应急风险管控功能，包括实时获取突发事件信息、及时报警联动、应急预案实施、现场处置等。

8.4.4 小型活动管理模块：

8.4.4.1 应具备赛事管理功能，包括活动创建、发布、报名、检录、签到、成绩录入发布、奖项颁发等；

8.4.4.2 应具备数据统计分析功能，包括活动订单、场内人流、比赛成绩等；

8.4.4.3 宜具备应急风险管控功能，包括实时获取突发事件信息、及时报警联动、应急预案实施、现场处置等。

8.5 直播管理

8.5.1 是对场馆内活动进行直播推广及管理的模块。

8.5.2 由摄像机、麦克风等硬件设备及具有推流、回放、统计等功能的软件组成。

8.5.3 应具备直播设置功能，包括活动选择、标题设置、直播简介、直播封面、直播时间等。

8.5.4 应具备直播资源管理功能，包括人员管理、观看人数实时统计、画质调整、禁播、延播、安全防护等。

8.5.5 应具备直播交互功能，包括实时截图、回放、分享、点赞、评论等。

8.5.6 宜具备直播引流功能，包括直播推广、付费观看、直播间商品推荐、礼物打赏等功能。

8.5.7 宜具备与融媒体中心对接功能，接入融媒体信号，可在平台及移动端上进行现场直播发布。

8.5.8 可具备后台录入功能，包括后台录入活动进展、比分等，并实时展示录入信息。

8.6 科学健身服务

8.6.1 是通过提供科学的健身运动方案和指导，帮助用户达到锻炼身体、提高健康水平的模块。

8.6.2 由监测设备及具备科学锻炼方案、身体数据监测、健身指导、数据展示、社交互动等功能的软件组成。

8.6.3 应具备体质监测分析功能，实时监测用户体质数据，根据录入的身体基础数据及身体监测数据，生成身体评估报告。

8.6.4 应具备健身指导功能，根据用户身体情况，提供个性化的科学锻炼方案。

8.6.5 宜具备科学锻炼方案制定及展示功能，包括个性化推送健康知识及饮食建议、个性化提供锻炼建议和指导、展示健身专家提供的科学健身视频等。

8.6.6 宜具备数据展示功能，通过图表等形式展示用户体质及锻炼数据，以使用户了解其身体状况。

8.6.7 可具备社交互动的功能，如用户运动排名、分享健身成果等。

8.7 培训服务

8.7.1 是对场馆内各项课程培训服务进行管理，提供培训与私教服务，实现体育培训无纸化管理、自助化培训报名的模块。

8.7.2 由体育培训业务管理系统、体育培训报名服务端、培训上课核销验证设备等组成。

8.7.3 应具备课程管理功能，包括课程分类、课程设置、课程编排、课程预约、课程变更、课程签到、办卡购课、体验课预约、查看出示核销凭证、退课退费、续课续费、课程评价等。

8.7.4 应具备教练管理功能，包括教练信息编辑及查询、开通教练账号、设为推荐/离职教练、设为班主任、教练分配、教练出勤统计、教练工资结算、教练请假、教练评价等，可具备教练授权功能。

- 8.7.5 应具备学员管理功能，包括班级管理、潜客追踪、连锁场馆学员一卡通等。
- 8.7.6 应具备提供报表功能，包括课程报表、教练报表、学员报表、培训相关财务报表等。
- 8.7.7 应留有与财务系统的接口。
- 8.7.8 宜具备管理端、教练端、家长端等多角色服务端口。
- 8.7.9 课程核验出入记录可作为客流监测依据。

8.8 会员管理

- 8.8.1 是对场馆内会员进行管理，提供会员信息及会员服务，搭建场馆私域流量，构建自身会员服务体系的模块。
- 8.8.2 应具备会员注册及账户管理功能，包括会员资料维护、会员卡或运动卡管理（销售、开户、激活、协议配置及公示、消费、延期、冻结、挂失、退卡、注销、信息查询）、操作记录、短信提醒等。
- 8.8.3 应具备对会员个人信息保密及安全协议确认功能。
- 8.8.4 应具备会员成长进阶机制功能，包括会员等级管理、积分规则设置、激励权益等。
- 8.8.5 应具备通过线上线下两种方式将会员纳入服务与管理范畴的功能。
- 8.8.6 宜具备会员数据分析功能，包括对近期生日会员、过期会员、余额不足会员提醒，对于长久没来运动的用户可触发短信等召回机制。

8.9 营销服务

- 8.9.1 是通过多种方法增加现有用户活跃度同时吸引潜在用户，提升场馆营收的模块。
- 8.9.2 应具备多种营销策略制定和管理的功能，包括多种类型优惠券、拼团、广告位设置、短信营销、倒码兑换、活动规则设置等。
- 8.9.3 应具备营销数据的采集、清洗和分析功能。
- 8.9.4 应具备营销策略辅助决策的功能。
- 8.9.5 应具备线上线下多渠道、多模式触达的功能。
- 8.9.6 宜具备与移动服务窗口、会员管理系统相关联，实现数据获取、传输、反馈的功能。
- 8.9.7 宜具备触达服务素材管理的功能。
- 8.9.8 宜具备组件式快速配置、自动化触达的功能。

8.10 停车服务

- 8.10.1 是管理场馆停车资源，协助停车场日常运营管理的模块。
- 8.10.2 由停车场出入口启闭设备、停车收费设备、车位状态感知显示设备、终端显示查询设备、车底安全监测设备、停车引导设备、车辆监控设备及相关软件组成。
- 8.10.3 应符合GA/T 761标准要求。
- 8.10.4 应具备停车缴费功能，包括线上线下多种支付手段、收费标准设置、先出后付、无感支付等。
- 8.10.5 应具备停车数据统计分析功能，包括车流量统计、车辆进出记录、车流及车费数据分析等。
- 8.10.6 宜具备车底安全监测功能。
- 8.10.7 宜具备停车引导、反向寻车功能。
- 8.10.8 可具备车位信息管理功能，包括通过平台、手机、终端显示设备查看停车位使用情况、车位标识、车位预订、车位变更等。
- 8.10.9 可具备与场地管理系统、票务管理系统关联的功能，包括订场或购票时自动发放停车券、使用会员账户余额支付停车费等。
- 8.10.10 可具备分时段收费、智能泊车、车辆监控、电子发票开具功能。

8.11 商户管理

- 8.11.1 是对场馆内入驻商户进行管理的模块。
- 8.11.2 由商户信息管理、收租管理、考评管理等功能模块组成。
- 8.11.3 应具备商户信息管理功能，包括商户名称、商户负责人、商户联系方式、商户地址、商户类型、商户证照、租赁合同等。

8.11.4 应具备商户收租管理功能，包括租金收取/退回、费率、结算周期、结算比例、收租状态、收租提醒等。

8.11.5 应留有与财务系统的接口。

8.11.6 宜具备对商户进行考核评分的功能。

8.11.7 宜具备商户装修申请管理的功能。

8.12 财务管理

8.12.1 是对场馆财务收支进行管理的模块。

8.12.2 由财务报表、收银机等组成。

8.12.3 应具备收支明细记录功能，并与财务报表实时同步。

8.12.4 应具备结算和对账核算的功能。

8.12.5 应具备报表功能，包括场地管理财务报表、票务管理财务报表、赛事活动财务报表、直播管理财务报表、培训财务报表、会员财务报表、停车财务报表、商户租金财务报表、商品销售租赁财务报表、场馆整体财务报表、场馆其他财务报表。

8.12.6 应具备个性化财务服务功能，包括对同一运营商管理的多场馆进行个性化账目查看权限、个性化账目汇总、按运动类型对场馆分类、不同场馆单独核算运营等。

8.12.7 宜具备不同计收方式的功能，包括收付实现制、权责发生制等。

8.13 会议服务

8.13.1 是对场馆会议室进行管理、同时协助会议高效开展的模块。

8.13.2 由终端控制设备及会议服务软件组成。

8.13.3 宜具备会议前准备功能，包括会议通知、议题收集报送、会议方案审阅流转、会前资料上传下载等。

8.13.4 宜具备会议中交流服务功能，包括议程会议签到、资料管理、会议交流、资料查询、决议表决、同步阅读、终端控制、会议进度查询等。

8.13.5 宜具备会议后资料整理功能，包括会议记录管理、表决结果整理、历史会议资料归档等。

8.14 商品销售租赁管理

8.14.1 是对场馆内器材物品、日常用品进行销售租赁管理的模块。

8.14.2 由商品销售租赁柜体及商品销售租赁管理软件模块组成。

8.14.3 应具备商品管理功能，包括商品分类、商品名称、商品规格、进销存管理等。

8.14.4 应具备商品设置管理功能，包括对不同供应商、货物批次、进货价、零售价等进行设置和管理。

8.14.5 应具备租赁管理功能，包括租赁商品、租赁价格、租赁数量、租赁时长、商品状态实时跟踪、订单记录、客户租赁记录、租赁到期结算等。

8.14.6 应留有与财务系统的接口。

8.14.7 宜支持与客流量系统数据的关联，商品售卖记录、租赁记录可作为客流监测的依据。

8.15 客流量管理

8.15.1 是监控和统计场馆进出人员信息的模块。

8.15.2 由客流监测设备、闸机、数据统计与分析、业务订单等组成。

8.15.3 应具备入口客流信息采集、计数管理功能。

8.15.4 应具备出口客流信息采集、计数管理功能。

8.15.5 应具备客流统计去重复、数据汇总统计、客群分析功能。

8.15.6 应具备客流核验功能。

8.15.7 可具备客流量数据可视化展示等功能。

8.16 客户服务管理

8.16.1 是场馆对外提供业务咨询、投诉处理等开放服务的模块。

- 8.16.2 由现场客服、表单提交、电话咨询、反馈跟踪等多种服务类型模块组成。
- 8.16.3 应提供客户服务基础条件，包括设置固定客户服务场所、配置客户服务人员和设备用品等。
- 8.16.4 应具备现场客户服务功能，包括会员接待、业务受理、业务咨询、投诉处理、广播等。
- 8.16.5 应具备客户联络功能，包括基于云平台的客户联络呼叫中心、24小时在线电话、线上业务受理服务等。
- 8.16.6 应具备管理人员权限设置功能，包括允许管理人员设置相关模块、管理客户服务信息等。

8.17 VR 运动体验

- 8.17.1 是场馆对外提供虚拟仿真运动体验的开放服务模块。
- 8.17.2 由VR虚拟运动软件系统、机电储存展示设备、高仿真传感手柄等组成。
- 8.17.3 应具备360°全虚拟运动场景搭建的功能。
- 8.17.4 应具备多种运动项目虚拟场景及运动设备切换的功能。
- 8.17.5 宜具备与会员、账户系统贯通的功能。
- 8.17.6 可具备管理用户个人信息和运动记录的功能。
- 8.17.7 可具备监控运动状态的功能。
- 8.17.8 可具备运动数据统计分析的功能。
- 8.17.9 可具备运动互动功能，包括将运动记录分享到社交媒体、与其他运动者互动等。

8.18 场馆室内导航导览

- 8.18.1 是对场馆空间布局进行展示、导航、导览的模块。
- 8.18.2 由场馆展示设备、导览设备、互动体验设备及室内导航导览软件组成。
- 8.18.3 应具备场馆空间布局展示功能，包括运动场地、出入口、观赛坐席编号及位置、服务设施、停车场等。
- 8.18.4 应具备场馆导览功能，包括场馆功能介绍、场馆历史介绍、运动场地介绍、服务项目介绍等。
- 8.18.5 应具备互动体验、个性化推荐店/场景功能。
- 8.18.6 宜具备场馆室内路线规划导视功能，包括通过手机应用程序进行场馆室内全部楼层地图导航、实时定位导航寻店/场景/车等。

8.19 舆情发布及反馈服务

- 8.19.1 是场馆对外发布业务公告、资讯信息、优惠活动等舆情内容的模块。
- 8.19.2 由信息发布后台管理端、信息查看业务前端组成。
- 8.19.3 应具备舆情新增、编辑、修改、删除的功能。
- 8.19.4 应具备图文、视频等多样化展示舆情的功能。
- 8.19.5 宜开放舆情评价及后端审核机制。
- 8.19.6 宜具备舆情评价后的回复反馈功能。
- 8.19.7 宜具备泛网络级数据采集功能，即以多体系采集系统协同配合的模式在全网进行数据采集。
- 8.19.8 宜具备保障数据性能的功能，包括数据全面性、及时性、稳定性等。
- 8.19.9 可具备舆情全流程监测功能，可借助舆情词库、全文检索、智能搜索等进行辅助。
- 8.19.10 可具备定向舆情导控功能，即可对排名、搜索框、相关搜索等进行控制，以第一时间控制搜索引擎效果。

8.20 泳池防溺水管理（游泳馆）

- 8.20.1 是监测游泳馆内泳客溺水事件并提醒协助救生员快速救生的模块。
- 8.20.2 由水质监测器、人员定位器、紧急呼叫按钮、信息采集设备、报警信息显示、救生员管理、边缘云计算、后台数据处理、池边警示系统等组成。
- 8.20.3 应具备发现潜在险情功能，包括利用图形及热像识别技术监测泳客水上/水下状态、及时发现和预防溺水事故发生等。

- 8.20.4 应具备有价值信息采集分析功能，包括泳池内泳客密度、泳客位置、水上/水下位置、基站及项目基础数据等。
- 8.20.5 应具备告警规则设置及禁区告警的功能。
- 8.20.6 应具备辅助救生的功能，救生时逐步提示救生员直至险情排除，并将救生情况记入系统日志。
- 8.20.7 应具备数据转发存储功能，将溺水预警事件相关数据定期转发并存储至云端。

9 运维管理

9.1 一般规定

- 9.1.1 应根据场馆平时及赛事的不同需求，并考虑场馆实际情况进行选择配置。
- 9.1.2 应具有统一的用户、角色权限体系，各业务应用集成在同一账户登录的平台中。
- 9.1.3 应具备安全可靠、使用便捷、稳定高效、可持续运行的性能。
- 9.1.4 应留有对应的业务接口，实现各业务应用间的联动。
- 9.1.5 应具备脱敏数据即时上传省信息服务平台的能力。

9.2 建筑设备监控与故障监测

- 9.2.1 是用于监控建筑设备运行状态及监测设备故障的模块。
- 9.2.2 由传感器、控制器和通信模块等组成。
- 9.2.3 应具备实时监测设备运行状态及运行参数的功能。
- 9.2.4 应具备远程监控功能，实现对设备的远程控制和管理。
- 9.2.5 应具备自动监控功能，根据监测数据和控制策略，对设备进行自动调整和控制。
- 9.2.6 宜具备自动诊断及预判设备故障功能，及时发现设备故障，并通过报警等方式通知管理人员及时采取措施。
- 9.2.7 宜具备数据信息统计分析功能，包括设备的运行时间、维修次数等，为设备维护提供参考信息。

9.3 建筑能效监管

- 9.3.1 是在满足人体健康舒适的前提下，对场馆能效进行监管，以提高能效、节约能源，达到绿色、健康、低碳建筑效果的模块。
- 9.3.2 由传感器、数据采集器、数据处理器、报警器等及功能软件组成。
- 9.3.3 应具备实时监测场馆能耗的功能。
- 9.3.4 应具备能耗异常提醒报警功能，实现及时发现能源浪费和异常情况，并采取措施降低能耗。
- 9.3.5 应具备出具建筑能耗报告并进行分析的功能，通过数据分析和预测，提供建筑能耗的趋势与变化，为建筑能源管理提供决策支持。
- 9.3.6 宜具备优化建筑能源管理的功能，辅助提高能源利用效率、降低能源消耗成本。

9.4 健身环境监测

- 9.4.1 是通过传感器和监测设备对健身环境进行监测，以提升健身环境质量的模块。
- 9.4.2 由传感器、数据采集器、数据处理器、报警器、环境数据监测器、运动数据监测器、远程控制器等及功能软件组成。
- 9.4.3 应具备主要环境指标监测功能，包括温度、湿度、光照、氧气、颗粒物、噪音等。
- 9.4.4 应具备发现环境异常情况及时报警、并给出处理建议的功能。
- 9.4.5 宜具备远程查看及控制功能，以使用户更便捷地控制健身环境。

9.5 健身设备智能管理

- 9.5.1 是对健身路径及健身器材进行智能管理的模块。
- 9.5.2 由健身设备及信息管理、信息查看、社交分享等功能软件组成。
- 9.5.3 应具备信息管理功能，包括对健身路径进行新增、修改、删除、发布、取消发布等操作。
- 9.5.4 应具备信息查看功能，包括查看已采集健身设备的名称、图片、位置、种类、铭牌信息。

- 9.5.5 应具备信息维护功能，能够记录和维护智能健身设备基础信息。
- 9.5.6 应具备社交分享功能，用户可进行点赞、转发和报修操作。
- 9.5.7 宜具备设备连接功能，通过蓝牙、无线局域网连接智能健身设备。

9.6 物业管理

- 9.6.1 是对场馆日常保洁、设施设备维保、安全保障等功能进行管理的模块。
- 9.6.2 由人员管理、权限管理、物业工单、设施设备管理等功能软件组成。
- 9.6.3 应具备人员管理功能，包括物业人员及访客的信息新增、修改、查询、密码管理等。
- 9.6.4 应具备权限管理功能，包括物业人员部门管理、人员部门绑定、账号权限授权等功能。
- 9.6.5 应具备物业工单功能，通过自定义工单流程及工单节点，实现自动派发工单、处理工单。
- 9.6.6 可具备设施设备管理功能，通过建立设备台账、定期进行设备巡检、发现问题、记录问题、上报问题、解决问题、归档问题，确保设施设备健康高效运行。

9.7 融合通信

- 9.7.1 是将移动通信、电话会议、视频监控等分散独立系统有机融合成统一多元通信系统的模块。
- 9.7.2 应具备融合音频、视频、数据一体化通信的功能，即实现电话语音网、IP电话网、数字集群网、无线图传专网和视频专网等各类通信网络的融合互通，实现专网与公共交换电话网、4G/5G核心网络通信业务互通。
- 9.7.3 应具备汇聚融合各类通信终端、并互通调度的功能，包括融合固定话机、对讲机、移动手机、会议系统等通信终端，实现通信跨网络、跨系统、跨媒介的互通调度、音视频业务的统一应用和调度。
- 9.7.4 应具备可选择不同部署方式（如云端部署、本地部署等）的功能。

9.8 声光联动

- 9.8.1 是通过控制视频、音频、灯光等元素来烘托赛事或活动现场氛围的模块。
- 9.8.2 由智慧平台、灯光系统和扩声系统组成。
- 9.8.3 应具备将声音和灯光进行联动的功能。
- 9.8.4 应具备安全警报功能，即检测到异常声音或光线时自动触发警报，提醒用户注意安全。
- 9.8.5 应具备自动调节照明系统的功能，即根据环境光线的变化自动调节照明系统至舒适状态。
- 9.8.6 应具备语音指令控制系统的功能，包括调节照明、播放音乐等。
- 9.8.7 应具备演出时根据音乐节奏和舞台效果，自动调节灯光和音效，营造出更好舞台效果的功能。

9.9 草坪养护（天然草坪）

- 9.9.1 是对体育场的天然运动草坪进行智慧化管理的模块。
- 9.9.2 由感应器、无线通讯、自动控制、数据管理等组成。
- 9.9.3 应具备草坪病害监管功能，包括实时收集、线上查询、病害知识、数据分析管理等。
- 9.9.4 宜具备养护信息化管理功能，包括即时记录养护信息，对养护数据进行可视化展示，辅助管理人员进行决策。
- 9.9.5 宜具备草坪肥水管理功能，如根据实时地温、环境湿度、气象数据等，制定科学的草坪肥水管理方案。

9.10 座椅

- 9.10.1 作为提升场馆智慧化水平的可选性子项，宜由感应器、LED照明灯、无线充电面板等组成，室外座椅还宜包含太阳能发电面板、内置储电电池、智能音响等。
- 9.10.2 应具备入座感知功能。
- 9.10.3 宜具备LED照明功能。
- 9.10.4 宜具备手机无线充电功能。
- 9.10.5 针对室外座椅，还宜具备太阳能发电、通过内置电池储存电能的功能，宜具备座椅加热功能，宜配备蓝牙智能音箱，支持通过手机连接播放音乐。

9.11 垃圾桶

- 9.11.1 作为提升场馆智慧化水平的可选性子项，宜由传感器、压缩设备、杀菌除臭设备等组成，室外垃圾桶还宜包含太阳能发电面板、内置储电电池等。
- 9.11.2 应具备感应开关箱门功能。
- 9.11.3 应具备垃圾箱空满状态反馈功能，当垃圾箱处于充满状态时及时通知人员进行清空。
- 9.11.4 宜具备垃圾自动感应压缩功能。
- 9.11.5 宜具备垃圾自动分类功能。
- 9.11.6 宜具备杀菌除臭功能。
- 9.11.7 针对室外垃圾桶，还宜具备光伏供电功能。

9.12 卫生间

- 9.12.1 作为提升场馆智慧化水平的可选性子项，由呼叫呼救设备、环境监测设备、客流监测设备等组成。
- 9.12.2 应具备厕位使用情况监测功能。
- 9.12.3 应具备呼救呼叫功能。
- 9.12.4 应具备人流统计分析功能。
- 9.12.5 应具备环境信息采集展示功能，包括空气质量、温湿度、有害气体含量等。
- 9.12.6 应具备预警信息功能，包括人员满员、环境异常等。
- 9.12.7 可具备男用/女用灵活调配的功能，即预留一定数量的卫生间作为男用/女用可调整卫生间，根据人流性别数据进行灵活调配，以提高卫生间利用率、提升体育场馆服务水平。

9.13 多功能杆

- 9.13.1 一般安装于体育场馆的室外区域，作为提升场馆智慧化水平的可选性子项，应符合GB/T 40994-2021标准要求。
- 9.13.2 应具备视频采集功能。
- 9.13.3 应具备呼救呼叫功能。
- 9.13.4 宜具备公告信息导向及信息发布功能。
- 9.13.5 宜具备照明开关设置及控制、照明状态记录查询功能，支持远程开关及分组开关。
- 9.13.6 可具备能源供配功能。
- 9.13.7 可具备与环境监测等系统对接、展示环境等数据的功能。

10 安全应急管理

10.1 安防管理

10.1.1 一般规定

- 10.1.1.1 应符合GB 50348-2018、JGJ 354、GB 50394等标准要求。
- 10.1.1.2 应以结构化、模块化、规范化、智能化的方式实现，应考虑技术发展的需求。
- 10.1.1.3 应具备与智慧应急联动的功能。

10.1.2 安防监管

- 10.1.2.1 由监控设备、基础网络布线、光电红外线防范设备、呼救报警设备、电子巡更设备等组成。
- 10.1.2.2 应具备出入口等重要位置管理、入侵报警功能。
- 10.1.2.3 应具备安防信息综合管理功能。
- 10.1.2.4 应具备电子巡更功能。

10.1.3 人体行为及特征识别

- 10.1.3.1 是利用人工智能技术进行人体异常识别的安全管理系统。

- 10.1.3.2 应符合《体育场馆信息化管理服务系统技术规范》（体群字[2020]50号）中的相关要求。
- 10.1.3.3 应具备通过人体特征识别进行人群态势分析、实现客流监测的功能。
- 10.1.3.4 应具备人员异常行为监测的功能。
- 10.1.3.5 应具备对检测信息的存储分析功能。
- 10.1.3.6 宜具备工作人员行为监测的功能。
- 10.1.3.7 宜具备强逆光环境人员追踪功能。
- 10.1.3.8 宜具备人员轨迹还原功能。
- 10.1.3.9 宜具备以图搜图功能。

10.1.4 呼叫呼救服务

- 10.1.4.1 是紧急情况时使用的安全系统。
- 10.1.4.2 由紧急按钮、警报器、呼叫器和语音对讲机等组成。
- 10.1.4.3 应具备通过紧急按钮等一键呼叫呼救设备快速发送紧急求救信号、并进行语音视频通话的功能。
- 10.1.4.4 宜具备通过APP、小程序、智能手环等提供定位呼叫呼救服务的功能。

10.2 消防监测管理

- 10.2.1 是为早期发现并通报火灾、及时采取有效措施、协助控制扑灭火灾的模块。
- 10.2.2 应具备多渠道推动报警信息的功能，包括电话、短信、APP、小程序等渠道。
- 10.2.3 应具备利用智能视频监控技术自动触发报警的功能。
- 10.2.4 应具备对公共广播及报警广播进行分区控制的功能。
- 10.2.5 宜具备利用物联网技术为消防安全重点部位及设施建立标识，通过扫描标签进行防火巡查管理的功能。

10.3 应急管理

- 10.3.1 是确保在突发事件发生时能够迅速、有效地响应和处置，保障人员生命财产安全的系统。
 - 10.3.2 应具备实时准确获取应急事件信息的功能。
 - 10.3.3 应具备对应急事件整个生命周期进行记录管理的功能。
 - 10.3.4 应具备语音视频等多种报警方式的功能。
 - 10.3.5 应设置应急预案库。
 - 10.3.6 宜具备与融合通信系统对接、实现音视频统一调度的功能。
 - 10.3.7 宜具备利用GIS地图对应急事件进行可视化管理的功能。
 - 10.3.8 宜具备与120等急救部门互通、为紧急救护提供支撑的功能。
 - 10.3.9 宜设置应急知识库。
-