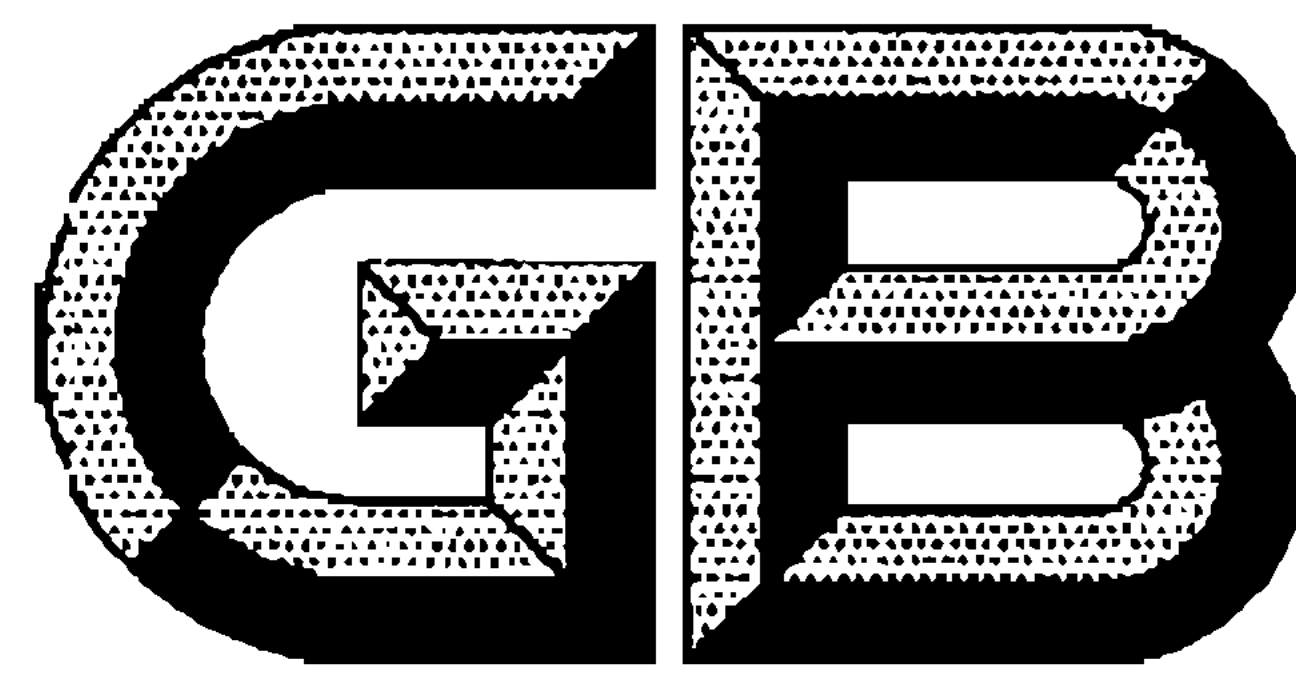


附件 1

ICS 91.120.01

A 91



中华人民共和国国家标准

GB 22185—2008

体育场馆公共安全通用要求

General requirements of public safety and security for stadium and sports hall

2008-07-16 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 体育场馆公共安全的基本内容及公共安全防护系统的基本构成	2
5 体育场馆风险等级、防护级别及安全防护系统的配置	3
6 体育场馆公共安全防护系统的基本要求	5
7 体育场馆中与安全防护有关的其他子系统的基本要求	6
8 疏散引导及标志子系统	7
9 安全管理/应急指挥中心	9
附录 A（规范性附录） 体育场馆的防火设计要求	10

前 言

本标准的4.1.1.1、4.1.2.1、4.1.2.2、6.1.2、6.2.2.3、6.2.3.3、6.2.7.1、6.2.7.2、7.1.1、7.2.3、7.2.4、7.3.1、8.1.1、8.1.2为强制性的,其余为推荐性的。

本标准的附录A为规范性附录。

本标准由国家体育总局提出。

本标准由国家体育总局体育经济司归口。

本标准负责起草单位:国家体育总局体育设施建设和标准办公室。

本标准参加起草单位:华体集团有限公司、公安部第一研究所、北京华体联合科技有限公司、清华大学公共安全研究中心、第29届奥林匹克运动会组织委员会运动会服务部、中国足球协会。

本标准主要起草人:鲍世隆、濮容生、彭立业、袁宏永、陈国荣、刘海鹏、施巨岭、杨明辉、董聪、徐文海、王有民。

体育场馆公共安全通用要求

1 范围

本标准规定了体育场馆公共安全的基本要求、体育场馆及其内部部位目标的风险等级和相应防护措施,以及与安全防护有关的各子系统的基本要求。

本标准适用于新建、改建、扩建的体育场馆。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 2887—2000 电子计算机场地通用规范
- GB/T 9361—1988 计算机场地安全要求
- GB 9664—1996 文化娱乐场所卫生标准
- GB 9667—1996 游泳场所卫生标准
- GB 9668—1996 体育馆卫生标准
- GB 17945—2000 消防应急灯具
- GB/T 18020—1999 信息技术 应用级防火墙安全技术要求
- GB 19085—2003 商业、服务业经营场所传染性疾病预防措施
- GB 50016—2006 建筑设计防火规范
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50084—2001 自动喷水灭火系统设计规范
- GB 50116—1998 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50140—2005 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50198—1994 民用闭路监视电视系统工程技术规范
- GB 50338—2003 固定消防炮灭火系统设计规范
- GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
- GB 50348—2004 安全防范工程技术规范
- GB 50394—2007 入侵报警系统工程设计规范
- GB 50395—2007 视频安防监控系统工程设计规范
- GB 50396—2007 出入口控制系统工程设计规范
- GA/T 644—2006 电子巡查系统技术要求
- JGJ 31—2003 体育建筑设计规范

3 术语和定义

GB 50016—2006、GB 17945—2000、GB 50116—1998、GB 50338—2003、GB 50348—2004、JGJ 31—2003 确立的及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

体育场馆公共安全 public safety and security for stadium and sports hall

通过预防、控制、处理各种治安灾害事故和社会违法犯罪活动、突发性事件,从而使体育场馆中人

员、财产、信息尽可能处于没有危险、不受侵害、不出事故的状态。

3.2

体育场馆公共安全防护系统 protection system of public safety and security for stadium and sports hall

为保证体育场馆中人员、财产、信息的安全而设置的包括建筑物安全、消防、安防、疏散、信息安全、安全管理/应急指挥中心等组成的综合性防护设备和设施。

3.3

监控中心(室) monitoring center (room)

具有对体育场馆各监控点进行集中监视,并有效控制、管理安全信息的功能,能够配合相关部门实施应急指挥的管理场所。

3.4

应急预案 emergency response plan

根据体育场馆的安全风险,为保证迅速、有序、正确、有效地开展应急与救援行动、降低事故损失而预先制定的有关计划或方案。

3.5

洁净气体灭火剂 clean gaseous-agent

具有良好电绝缘性、易挥发的或气态的灭火材料,其在挥发后不留残余物。

3.6

疏散指示标志 evacuation indicator sign

用于指示疏散方向和(或)位置、引导人员疏散的标识物,一般由疏散通道方向标志和/或疏散出口标志组成。

3.7

疏散导流标志 evacuation guiding strip

疏散指示标志的一种,能保持疏散人员视觉连续并引导人员通向疏散出口和安全出口的疏散指示标识物。

3.8

蓄光型消防安全疏散标志 light-cumulating fire evacuation indicator sign

通过光源照射,并在光源消失后仍能在规定时间内自发光的消防安全疏散标识物。

3.9

体育场馆突发公共事件应急平台 emergency response platform for stadium and sports hall

具备日常与应急情况下相关安全信息的获取、应急智能、以及应急指挥的功能,软硬件相结合的突发公共事件应急保障技术系统,是实施体育场馆突发公共事件应急预案的工具。

4 体育场馆公共安全的基本内容及公共安全防护系统的基本构成

4.1 公共安全的基本内容

4.1.1 选址

4.1.1.1 体育场馆选址应远离危险源。与污染源、高压输电线路及油库、化学品仓库、油气管线等易燃易爆物品场所之间的距离应符合有关规定,同时应防止洪涝、滑坡等自然灾害的严重后果,并注意体育设施使用时对周围环境的影响。

4.1.1.2 体育场馆选址应交通方便。根据体育场馆规模大小,至少应有一面或两面临接城市道路。道路应有足够的通行宽度,以保证疏散和交通。

4.1.2 建筑物设计

4.1.2.1 应考虑体育运动的特点(如足球)和观众情绪激动带来的危险(如共振引起的破坏);考虑体育

场馆的使用特点提高其安全度；考虑建筑物防雷和用电的具体要求；考虑建筑装饰材料对安全的影响。

4.1.2.2 应采取必要的措施,如适当的分区隔离设施,以保障观众、运动员、裁判员、工作人员的人身安全,以及内部设施设备的安全。临时增加设施(包括看台、疏散等)的安全要求,对和观众直接接触的建筑构件(如栏杆)应经过结构验算,保证观众的安全。

4.1.3 运动场地

运动场地应符合 JGJ 31 和有关体育场地标准的要求。如:根据不同的运动项目,对场地使用的材料(阻燃、有毒有害物质剂量、放射性物质剂量等)、设施(牢固度、结构)、设备应按相关标准提出相应的技术要求。

4.1.4 工作地点(用房)

工作地点(用房)应符合 JGJ 31—2003 有关条款的要求。如:对用房的面积、位置、供电接口及通讯接口的位置、数量、规格等应根据使用目的提出具体要求。

4.1.5 卫生要求

体育场馆卫生要求应符合 GB 9664—1996、GB 9667—1996、GB 9668—1996、GB 19085—2003 等的有关规定。

4.2 公共安全防护系统的基本构成

体育场馆公共安全防护系统主要由建筑物安全系统、消防、安防、疏散、通讯和信息传输防护,以及与安全有关的其他系统、安全管理/应急指挥中心等构成。

5 体育场馆风险等级、防护级别及安全防护系统的配置

5.1 风险等级的划分

5.1.1 风险可分为单位风险、部位风险、目标风险。

5.1.2 单位风险等级应按体育场馆的规模及举办活动的级别、可能产生的危害程度等进行划分,由高到低分为三个级别:一级风险,二级风险,三级风险。具体见表 1。

表 1 体育场馆风险等级划分

风险等级	体育场馆规模	备 注
一级风险(单位)	a) 能容纳观众六万人以上(含六万人)的体育场; b) 能容纳观众六千人以上(含六千人)的体育馆; c) 能容纳观众三千人以上(含三千人)的游泳馆。	具备第二列条件,并在举办国家级或亚运会、奥运会、世界单项体育比赛及相应活动,或举办危险程度很大的体育比赛期间。
二级风险(单位)	a) 能容纳观众两万人以上(含两万人)不足六万人的体育场; b) 能容纳观众三千人以上(含三千人)不足六千人的体育馆; c) 能容纳观众一千五百人以上(含一千五百人)不足三千人的游泳馆。	具备第二列条件,并在举办省、直辖市级体育比赛或全国性、国际单项体育比赛及相应活动期间,或举办危险程度较大的体育比赛期间。
三级风险(单位)	a) 容纳观众两万人以下的体育场; b) 容纳观众三千人以下的体育馆; c) 容纳观众一千五百人以下的游泳馆。	具备第二列条件,并在举办县、市级地方性、群众性运动会或相应活动期间,或举办有一定危险程度的体育比赛期间。

5.1.3 体育场馆的部位(目标)风险等级可根据其重要性及可能产生的危害程度进行划分。

一级、二级风险单位的主席台(要人)、贵宾室(要人)、各系统用房、裁判员区、运动员区、竞赛管理区、新闻媒体区、供电设施、信息处理设备、封闭式体育馆的主进风口、要人避难区等要害部位(目标)为一级风险部位(目标);

一级、二级风险单位的备勤用房、观众席区、观众出入口、空调和供水设备等重点部位(目标)为二级风险部位(目标);

其他为三级风险部位(目标)。

5.2 防护级别

5.2.1 体育场馆防护级别的确定,应与风险等级相对应。也可根据体育赛事的重要程度和安全防护的需要,结合体育场馆的特殊需求、周边治安环境、公安机关应急能力等因素对防护级别进行高配,即对风险等级低的体育场馆配备高于其对应防护级别的防护措施。

5.2.2 体育场馆安全防护的级别由高到低分为三级:一级防护、二级防护、三级防护。一级风险单位或一级风险部位(目标)应采取一级防护措施;二级风险单位或二级风险部位(目标)应采取二级防护措施;三级风险单位或三级风险部位(目标)应采取三级防护措施。

5.2.3 体育场馆举行体育赛事外的多功能使用时,应满足相关使用时的安全要求。

5.2.4 防护级别与风险等级的对应关系见表2。

表 2 防护级别与风险等级的对应关系

风险等级	防护级别	备 注
一级风险	一级防护	防护设施可分为两部分:常备的和举行重要体育赛事或其他重要活动期间临时增设的防护设施。
二级风险	二级或一级防护	
三级风险	三级或二级防护	

5.3 各防护级别安全防护系统的配置

各防护级别应按要求配置安全防护系统,具体见表3。

表 3 各防护级别安全防护系统的配置

防护系统名称	子系统名称	一级防护的配置		二级防护的配置		三级防护的配置	
		应设置	宜设置	应设置	宜设置	应设置	宜设置
管理系统	安全管理/应急指挥中心	√		√			√
消防系统	火灾自动报警	√		√		√	
	自动灭火	√		√			√
	消火栓及附属设施	√		√		√	
	紧急广播	√		√		√	
	其他消防设施	√		√		√	
安防系统	入侵报警	√		√		√	
	视频安防监控	√		√		√	
	停车库(场)及场馆道路智能管理	√		√			√
	实体防护设施	√		√		√	
	出入口控制		√		√		√
	电子巡查		√		√		
	防爆安全检查		√		√		
	声音复核		√		√		

表 3 (续)

防护系统名称	子系统名称	一级防护的配置		二级防护的配置		三级防护的配置	
		应设置	宜设置	应设置	宜设置	应设置	宜设置
其他系统	疏散引导	√		√		√	
	有线和无线通讯	√		和/或		或	
	竞赛信息处理	√		√			
	防雷及接地	√		√		√	
	电子售检票		√		√		
注：配置项中的选项分为“应设置”、“宜设置”，其中打“√”的为应选项，对于三级防护配置中两选项为空白的，是自由选项，即可选其中之一或两项都不选。							

5.4 风险部位(目标)的防护

风险部位(目标)的防护应根据具体情况采用切实有效的防护措施,如:实体防护设施、技术防护系统、人力防护措施等;

一级风险部位(目标)应有两种或两种以上的防护措施,二级风险部位(目标)应有一种或一种以上的防护措施,三级风险部位(目标)可根据实际情况自行确定防护措施。

6 体育场馆公共安全防护系统的基本要求

6.1 消防安全系统

6.1.1 消防安全系统包括火灾自动报警子系统、自动灭火子系统、消火栓及附属设施、紧急广播子系统、防火封堵及其他消防设施。

6.1.2 消防安全系统的设计和建设除应符合现行国家消防法规及 GB 50016—2006 和 JGJ 31—2003 的要求外(见附录 A),还应符合以下要求:

- a) 观众厅、比赛厅或训练厅等区域内各种墙体和楼板上的孔洞应做防火封堵处理,防火封堵处理系统墙体的耐火极限应不低于 3.0 h,楼板的耐火极限应不低于 1.5 h。
- b) 比赛和训练建筑的照明控制室、声控室、配电室、发电机房、空调机房、重要库房、控制中心等部位,应采用耐火墙体、耐火楼板、耐火孔洞、耐火门窗和/或设自动水喷淋、自动气体等灭火系统作为防火保护措施。自动水喷淋灭火系统应符合 GB 50084--2001(2005 年版)的有关要求。

6.2 安全防范系统

6.2.1 体育场馆的安全防范系统应参照 GB 50348—2004 的有关要求。

6.2.2 入侵报警子系统包括入侵报警、紧急报警、周界报警。

6.2.2.1 体育场馆的奖牌仓库、枪械仓库等重要库房,贵宾室、财务室、灯控室、声控室、变配电机房、发电机房、大屏控制室等重点部位应安装入侵报警装置,并宜能与相应的照明、视频安防监控及声音复核等设备联动。必要时,可设置现场声、光报警指示。

6.2.2.2 入侵报警装置应能准确、及时报告入侵异常事件,即应在向安防监控中心(室)值班人员发出声光报警信号的同时,清楚显示事件发生的部位、性质(抢劫、盗窃、故障等),准确记录报警时间、位置等信息,并能够详细查询、打印以上内容。

6.2.2.3 体育场馆的监控中心(室)等重要部位应安装紧急报警装置,并应预留能与公安 110 报警服务平台联网的接口。紧急报警装置应安装在隐蔽位置,且便于操作和维修。

6.2.2.4 紧急报警线路上一般不宜挂接电话机、传真机或其他通讯设备。如挂接此类设备,系统应具有抢线发送报警信号功能。

6.2.2.5 对重点防护部位宜设置多种探测功能的报警设备,并宜有声音复核装置。

6.2.2.6 体育场馆的周界宜设置防止爬越的障碍物或周界报警装置。

6.2.2.7 系统主要技术指标及要求应符合 GB 50394—2007 的有关条款。

6.2.3 出入口控制子系统

6.2.3.1 体育场馆的金牌仓库、枪械仓库等重要库房,监控中心(室)、贵宾室、财务室、灯控室、声控室、配电室、发电机房等重点部位应装出入口控制装置,只允许授权人员在规定时间内进出并记录所有出入人员、出入时间等信息。

6.2.3.2 不同的出入口,应能设置不同的出入权限,包括出入时间权限、出入口权限、出入次数权限、出入方向权限、出入目标标识信息及载体权限等。

6.2.3.3 设置的控制点及控制不应与消防法规相抵触,应确保在发生火警紧急情况下不妨碍逃生并应开放紧急通道。

6.2.3.4 不设置公用码。授权人员应设置个人识别码,并设置定期更换个人识别码措施。

6.2.3.5 系统主要技术指标及要求应符合 GB 50396—2007 的有关条款。

6.2.4 视频安防监控子系统

6.2.4.1 体育场馆与外界相通的出入口应安装视频安防监控装置,能够监视出入体育场馆人员情况。回放图像应能清晰分辨出入人员的脸部及体貌特征。

6.2.4.2 体育场馆内外重要通道及部位应安装视频安防监控装置,应能实时监视、记录重要事件的全过程,回放图像应能清晰显示人员脸部特征。视频安防监控装置还应能够实时监视体育场馆内人员的活动情况,回放图像应能清晰辨别进出人员的体貌特征。

6.2.4.3 视频安防监控子系统宜采用数字录像设备。记录资料的保存期一般不应少于 7 d,有重要赛事时应对比赛期间的有关视频安防监控子系统的重要记录资料采用备份方式长期保存。

6.2.4.4 有条件的可设置人像识别功能,并可与防爆安检和视频安防监控子系统配合使用。

6.2.4.5 系统主要技术指标及要求可参照 GB 50198—1994 及 GB 50395—2007 的有关条款。

6.2.5 电子巡查子系统

6.2.5.1 体育场馆可设置离线式或在线式电子巡查子系统。

6.2.5.2 在线式电子巡查子系统可独立设置,或与在线式出入口控制子系统统一设置。

6.2.5.3 系统主要技术指标及要求可参照 GA/T 644—2006 的有关条款。

6.2.6 停车库(场)及场馆道路智能管理子系统

6.2.6.1 应根据建筑物的使用功能和安全技术防范管理的需要,对停车库(场)的车辆通行道口实施出入控制、监视、行车信号引导指示、停车管理及车辆防盗报警等子系统的综合设置。

6.2.6.2 宜采用先进的无线数据通讯技术、光电子显示技术、远程监控技术建立完善、有效的交通疏导管理子系统。

6.2.6.3 系统宜有较强的兼容性,宜能与出入口控制、电子巡查等其他安全防范子系统联网,方便实现一卡通管理或数据共享。

6.2.7 防爆安全检查子系统

6.2.7.1 应根据体育场馆的主要使用功能和安全技术防范管理的需要,在重要活动期间,对进入实施一级、二级防护的体育场馆主要入口应设置防爆安全检查设备,以防止易燃、易爆等危险品或其他违禁物品的进入。

6.2.7.2 防爆安全检查装置的设置不应影响消防及紧急疏散。

7 体育场馆中与安全防护有关的其他子系统的基本要求

7.1 有线/无线通讯子系统

7.1.1 一级、二级防护的体育场馆在举行赛事或活动期间,应设置为现场安全系统提供通信服务的专

用有线和/或无线通信系统,保证安全防护系统各个工作点和安保人员的通信需要。

7.1.2 安全防护系统专用有线/无线通信子系统应具备数据、语音的传输能力,并和当地的公安、交通和赛事或活动组委会专电和专网连通。

7.1.3 应保证安全防护系统专用有线/无线通信子系统的安全、便捷、可靠、防泄密。

7.2 电子售检票子系统

7.2.1 系统应能通过对进出验票通道人员所持门票进行有效性验证,防止持非有效票观众的进入。

7.2.2 系统应为场馆举行赛事或活动时的人流实时监控提供有效的决策数据和资料。

7.2.3 系统应满足公安消防通道的要求,可通过网络,对每个通道实行远程控制,实施开启或关闭通道,在紧急告警时有应急开、关通道的功能。

7.2.4 系统应保证在场馆出现紧急事件(如火警)时,所有的进出通道的闸机能全部自动打开,形成无障碍通道,方便人员的疏散。

7.3 竞赛信息处理子系统

7.3.1 一级、二级防护级别的体育场馆应设置竞赛信息处理子系统。竞赛信息处理子系统应采用相应的计算机网络安全技术,保证竞赛信息在计算机网络上传输的安全性和可靠性,防止非法入侵。

7.3.2 系统应保证场馆内各系统的运行控制信息、举行赛事时的竞赛信息、以及场馆对外发布的公共信息的安全。

7.3.3 系统应保证场馆运行的各系统的中央控制主机可以防止非授权用户的非法登录,系统安全通过多级用户密码保证不同的用户有不同的授权。

7.3.4 系统安全要求可参照 GB/T 9361—1988 的有关条款。防火墙安全技术可参照 GB/T 18020—1999 的有关条款。

7.4 电源、防雷与接地子系统

7.4.1 建筑物防雷接地要求应符合 GB 50057 的规定。

7.4.2 电子信息系统防雷接地要求应符合 GB 50343 的规定。

7.4.3 具体要求可参照 GB 50318—2004 中 3.9 和 3.12 的有关规定。

8 疏散引导及标志子系统

8.1 疏散引导子系统

8.1.1 疏散引导子系统应能适应现代体育场馆规模性和复杂性的要求,疏散引导标志应在观众进场与出场时均能起到醒目引导作用。

8.1.2 观众席的安全出口上方和疏散走道出口、转折处应设疏散标志灯。疏散走道内应设疏散指示标志。疏散路线的疏散指示、导向标志灯、疏散标志灯,必须满足疏散时视觉连续的需要。

8.1.3 疏散引导子系统,包括标识,如:文字、颜色、图形、走道、楼梯、疏散门等的要求以及缓冲区的确应应符合 JGJ 31—2003 中 8.2 等有关条款的要求。

8.1.4 疏散引导子系统应与视频安防监控、紧急广播、应急照明、停车库(场)及场馆道路智能管理等子系统有机配合使用。

8.2 标志的设置

8.2.1 消防安全疏散标志应设在醒目位置,不应设置在经常被遮挡的位置,疏散出口、安全出口等疏散指示标志不应设置在可开启的门、窗扇上或其他可移动的物体上。

8.2.2 疏散走道上的消防安全疏散指示标志(不含设置在地面上的消防安全疏散指示标志或疏散导流带)宜设置在疏散走道及其转角处距地面高度 1.0 m 以下的墙面或地面上,且应符合下列要求:

- a) 当设置在墙面上时,其间距不应大于 10 m;
- b) 当设置在地面上时,其间距不应大于 5 m;
- c) 当与疏散导流标志联合设置时,其底边应高于疏散导流标志上边缘 5 cm;

d) 当联合设置电光源型和蓄光型标志时,电光源型标志的间距应符合本标准 8.3.2 中 d) 项的规定,蓄光型标志的间距应符合视觉连续的要求。

8.2.3 设置在顶棚下的疏散指示标志,应采用电光源型消防安全疏散指示标志,其下边缘距地面的高度不应小于 2 m,且不宜大于 2.5 m,间距不应大于 20 m,设置在地下的疏散标志间距不应大于 10 m。

疏散指示标志的正面或其邻近不宜有妨碍公众视读/视觉的障碍物,若无法避免时,应在障碍物上增设标记。

8.2.4 安全出口或疏散通道中的门窗应设置“禁止锁闭”标志,并宜设“推开”标志。室内疏散走道或室外通道的醒目处应设置“禁止阻塞”的标志。

8.3 标志要求

8.3.1 电源

当正常照明电源中断时,应能在 5 s 内自动切换成应急照明电源,且标志表面的最低平均照度和照度均匀度应符合 GB 50034 的要求。

8.3.2 消防安全疏散标志

体育场馆应设置消防安全疏散标志;并应在其安全出口上设置电光源型安全出口标志。设置电光源型消防安全疏散标志时,应符合下列要求:

- a) 电光源型消防安全疏散标志应采用不间断电源供电,并宜采用相对集中的供电方式(可按楼层、防火分区等划分供电区域),当数量较少,布置分散时可采用自带电源供电;
- b) 大型、中型体育场馆每层建筑面积大于 3 000 m² 的区域及地下建筑,应急电源的连续供电时间不应小于 30 min;
- c) 标志表面的平均亮度宜为 17 cd/m² ~ 34 cd/m²,最大亮度与最小亮度之比不应大于 5 : 1,但任何小区域内的亮度不应大于 300 cd/m² 且不应小于 15 cd/m²。
- d) 设置间距不应大于 20 m,地下不应大于 10 m。

8.3.3 蓄光型消防安全疏散标志

设置蓄光型消防安全疏散标志时,应符合下列要求:

- a) 设置场所和部位的正常电光或日光照度,对于荧光灯,不应低于 25 lx;对于白炽灯,不应低于 40 lx;
- b) 消防安全疏散标志表面的最低照度不应小于 5 lx;
- c) 应满足正常电源中断 30 min 后其表面任一发光面积的亮度不小于 0.1 cd/m²。

8.3.4 消防安全疏散标志的尺寸

消防安全疏散标志的尺寸应与疏散人员的观察距离相适应,并应符合表 4 的规定。

表 4 消防安全疏散标志最小尺寸 单位为米

观察距离 L	正方形标志的边长或长方形标志的短边	圆环标志的内径	三角形标志的内边
$L \leq 2.5$	0.063	0.070	0.088
$2.5 < L \leq 4.0$	0.100	0.110	0.140
$4.0 < L \leq 6.3$	0.160	0.175	0.220
$6.3 < L \leq 10.0$	0.250	0.280	0.350
$10.0 < L \leq 16.0$	0.400	0.450	0.560
$16.0 < L \leq 25.0$	0.630	0.700	0.880
$L > 25.0$	1.000	1.110	1.400
注:观察距离是从最远疏散点至最近标志的距离。			

8.3.5 导流标志

体育场馆的疏散走道为长度超过 20 m 的内走道时,除应设置疏散指示标志外,还应设置疏散导流标志。在疏散走道或主要疏散路线的墙面或地面上设置的疏散导流标志,应符合下列要求:

- a) 设置在地面上时,宜沿疏散走道或主要疏散路线的中心线布置;
- b) 设置在墙上时,其中心线距地面高度不应大于 50 cm;
- c) 疏散导流标志宜连续布置,标志的宽度不宜小于 8 cm,长度不宜小于 30 cm;
- d) 当间断布置时,蓄光型疏散导流标志间距不应超过 1 m;电光源型疏散导流标志间距不宜大于 2 m,不应超过 3 m;
- e) 当疏散导流标志遇到的门不是疏散出口或安全出口时,宜在该处的地面连续指示。

8.4 其他要求

体育场馆的疏散与交通应符合 JGJ 31—2003 的有关规定。疏散引导系统应与视频安防监控、紧急广播、应急照明、停车库(场)安全管理等子系统有机配合使用。

9 安全管理/应急指挥中心

9.1 设置

安全管理/应急指挥中心是体育场馆日常安全管理以及处理突发公共事件的管理与指挥中心。

一级、二级风险单位应设置安全管理/应急指挥中心,中心应具备处理突发公共事件的能力。并应设置体育场馆突发公共事件应急平台及监控中心(室)。

9.2 应急预案

应根据国家有关法律法规、规章并结合体育场馆的实际情况编制应急预案。

9.3 信息获取子系统

信息获取子系统的信息来源于安全防范系统、消防系统和其他系统的状态数据、监测监控数据以及报警数据。

9.4 应急智能子系统

应急智能子系统是突发公共事件预测模拟和辅助决策的核心部分,具备灾害事故发展过程的模拟预测、危险性分析和评估、预警分级以及在此基础上进行预案优化、指挥决策、处置建议等。

应急智能子系统主要包括数据库系统、模型库系统、预案库系统和决策技术库系统。应急智能系统是以数据库为基础的数据、模型软件、预案、决策软件的集合。

9.5 应急指挥子系统

应急指挥子系统通过紧急广播、有线无线通讯和电视监控以及疏散引导及标志子系统实施人员疏散的指挥与管理,组织实施救援方案,对外发布事故预警、事故处置状态等信息。

9.6 其他要求

9.6.1 安全管理与应急指挥中心应设在安全和远离强磁场的部位。

9.6.2 安全管理与应急指挥中心入口应安装防盗安全门和可视/对讲装置。对窗及通风口也应采取防护措施。

9.6.3 安全管理与应急指挥中心内应安装视频安防监控装置,对值勤人员的活动情况进行记录。

9.6.4 安全管理与应急指挥中心内应安装安全管理子系统,并应配备有线和/或无线两种通信联络方式。

9.6.5 安全管理与应急指挥中心应配置消防器材和自动应急照明设备。

9.6.6 其他主要技术指标及要求可参照 GB/T 2887—2000、GB 50198—1994、GB 50348—2004 的有关条款。

附录 A
(规范性附录)
体育场馆的防火设计要求

A.1 体育建筑主体结构设计使用年限和建筑物耐火等级

体育建筑等级应根据其使用要求分级,不同等级体育建筑结构设计使用年限和耐火等级应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 体育建筑结构设计使用年限和建筑物耐火等级

等级	主要使用要求	主体结构设计使用年限	耐火等级
特级	举办亚运会、奥运会及世界级比赛主场	>100 年	不低于一级
甲级	举办全国性和国际单项比赛	50 年~100 年	不低于二级
乙级	举办地区性和全国单项比赛	50 年~100 年	不低于二级
丙级	举办地方性、群众性运动会	25 年~50 年	不低于二级

[JGJ 31—2003 中 1.0.8]

建筑物的耐火等级分为四级,其构件的燃烧性能和耐火极限应不低于表 A.2 的规定。

表 A.2 建筑物构件的燃烧性能和耐火极限 单位为小时

构件名称		耐火等级			
		一级	二级	三级	四级
墙	防火墙	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00
	承重墙	不燃烧体 3.00	不燃烧体 2.50	不燃烧体 23.00	难烧体 0.50
	非承重外墙	不燃烧体 1.00	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50	燃烧体
	楼梯间的墙、电梯井的墙	不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00	不燃烧体 1.50	难燃烧体
	疏散走道两侧的隔墙	不燃烧体 1.00	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
	房间隔墙	不燃烧体 0.75	不燃烧体 0.50	不燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
柱		不燃烧体 3.00	不燃烧体 2.50	不燃烧体 2.00	难燃烧体 0.50
梁		不燃烧体 2.00	不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	难燃烧体 0.50
楼板		不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50	燃烧体
屋顶承重构件		不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	燃烧体	燃烧体

表 A.2 (续) 单位为小时

构 件 名 称	耐 火 等 级			
	一级	二级	三级	四级
疏散楼梯	不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50	燃烧体
吊顶(包括吊顶搁栅)	不燃烧体 0.25	难燃烧体 0.25	难燃烧体 0.15	燃烧体
注 1: 以木柱承重且以非燃烧材料作为墙体的建筑物,其耐火等级按四级确定。 注 2: 二级耐火等级的建筑吊顶采用不燃烧体时,其耐火极限不限。 注 3: 在二级耐火等级的建筑中,面积不超过 100 m² 的房间隔墙,如执行本表的规定有困难时,可采用耐火极限不低于 0.3 h 的不燃烧体。 注 4: 一、二级耐火等级民用建筑疏散走道两侧的隔墙,按本表规定执行有困难时,可采用 0.75 h 不燃烧体。				

[GB 50016 --2006 中表 5.1.1]

A.2 体育建筑的防火设计¹⁾

A.2.1 消防安全设计

消防安全除应按照现行国家消防法规及 GB 50016—2006 执行外,还应符合以下规定:

- a) 体育建筑防火分区尤其是比赛大厅、训练厅和观众休息厅等大空间处应结合建筑布局、功能分区和使用要求加以划分,并应报当地公安消防部门认定;
- b) 观众厅、比赛厅或训练厅的安全出口应设置乙级防火门;
- c) 位于地下室的训练用房应按规定设置足够的安全出口;
- d) 比赛和训练建筑的照明控制室、声控室、配电室、发电机房、空调机房、重要库房、控制中心等部位,应采用耐火墙体、耐火楼板、耐火孔洞、耐火门窗和/或设自动水喷淋、自动气体等灭火系统作为防火保护措施。自动水喷淋灭火系统应符合 GB 50084—2001(2005 年版)的有关要求;
- e) 比赛、训练大厅设有直接对外开口时,应满足自然排烟的条件;没有直接对外开口的或无外窗的地下训练室、贵宾室、裁判员室、重要库房、设备用房等应设机械排烟系统;
- f) 有特殊消防需要的体育场馆应按照现行国家消防法规执行。

A.2.2 看台结构的耐火要求

室内、外观众看台结构的耐火等级,应与表 1 规定的建筑等级和耐久年限相一致,室外观众看台上方的罩棚结构的金属构件可无防火保护,其屋面板可采用经阻燃处理的燃烧材料。

A.2.3 墙面装修和顶棚的耐火要求

用于比赛、训练大厅的室内墙面装修和顶棚(包括吸声、隔热和保温处理)应采用不燃烧材料,当此场所内设有火灾自动灭火系统和火灾自动报警系统时,室内墙面和顶棚装修可采用难燃烧材料。

固定座位应采用烟密度指数 50 以下的难燃烧材料制作,地面可采用不低于难燃等级的材料制作。

A.2.4 房盖承重钢结构的防火要求

比赛、训练大厅的屋盖承重钢结构是下列情况中的一种时,承重钢结构可不做防火保护:

- a) 比赛或训练大厅的墙面(含装修)用不燃烧材料;
- b) 比赛或训练大厅设有耐火极限不低于 0.5 h 的燃烧材料的吊顶;
- c) 游泳馆的比赛或训练大厅。

1) 该内容来自 JGJ 31—2003 中第 8 章。

A.2.5 马道的设置与防火要求

比赛、训练大厅的顶棚内可根据顶棚结构、检修要求、顶棚高度等因素设置马道,其宽度不应小于0.65 m,马道应采用不燃烧材料,其垂直交通可采用钢质梯。

A.2.6 重要机房、监控中心(室)的防火要求

比赛和训练建筑的照明控制室、声控室、配电室、发电机房、空调机房、重要库房、消防控制室(中心)等部位,按不同的防护级别采取不同的防护措施。

对于一级防护级别的场所,应同时采取下列措施作为防火保护:

- a) 应采用耐火极限不低于3.0 h的墙体和耐火极限不小于1.5 h的楼板,同其他部位分隔的门、窗耐火极限不应低于1.2 h。
- b) 应做防火封堵处理,防火封堵处理后的墙体和楼板的耐火极限应分别不低于3.0 h和1.5 h;
- c) 设自动喷水灭火系统。当不宜设水系统时,可设气体自动灭火系统,但不应采用卤代烷1211和1301灭火系统。应采用洁净气体或二氧化碳灭火系统。

对于二级防护级别和三级防护级别的场所,应采取下列措施中的一种作为防火保护:

- a) 采用耐火极限不低于2.0 h的墙体和耐火极限不小于1.5 h的楼板,同其他部位分隔的门、窗耐火极限不应低于1.2 h。
- b) 设自动喷水灭火系统。当不宜设水系统时,可设气体自动灭火系统,但不得采用卤代烷1211和卤代烷1301灭火系统。应采用洁净气体或二氧化碳灭火系统。

A.3 消防设施要求

A.3.1 消火栓的设置

消火栓应按GB 50016—2006的规定设置。消火栓宜设在门厅、休息厅、观众厅的主要入口及靠近楼梯的明显位置。

A.3.2 自动喷水灭火系统的设置

贵宾室、器材库、运动员休息室等应按GB 50016—2006中对体育馆的规定设置自动喷水灭火系统,可按GB 50084—2001(2005版)的中危险级Ⅰ级设计;

赛后用做其他用途的房间,应按平时使用功能确定设置自动喷水灭火系统。

A.4 其他消防要求

甲级以上体育馆中当消火栓、自动喷水灭火系统还不能满足消防要求时,应设其他可行的自动灭火设施。消防设施的设置可参照GB 50140—2005及GB 50338—2003的相关要求执行。

有特殊消防需要的体育场馆应按现行国家消防规范执行,并应报当地消防监督部门认定。