

ICS 91.040.10

CCS P00/09

T/SSVA 00\*-2025

# 体育场馆检验技术规程

Inspection technical procedures for sports venues

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

陕西省体育场馆协会 发布

# 目 录

1	总 则 .....	1
2	术 语 .....	2
3	基本规定 .....	4
4	场馆功能分区与流线检验 .....	9
4.1	体育馆功能分区检验 .....	9
4.2	体育馆流线检验 .....	9
4.3	体育馆导视标识检验 .....	10
5	体育运动场地检验 .....	12
5.1	体育场场地检验 .....	12
5.2	体育馆场地检验 .....	19
5.3	游泳跳水馆场地检验 .....	21
5.4	滑冰馆场地检验 .....	26
5.5	全民健身馆场地检验 .....	32
5.6	室外专属运动场地检验 .....	34
6	观众看台检验 .....	44
6.1	固定看台检验 .....	44
6.2	移动看台检验 .....	45
6.3	看台视线检验 .....	45
7	场馆辅助用房设施检验 .....	47
7.1	一般规定 .....	47
7.2	辅助功能用房检验 .....	47
7.3	兴奋剂检查站检验 .....	49
7.4	无障碍设施检验 .....	51
8	体育馆建筑设施检验 .....	53
8.1	给水排水设施检验 .....	53
8.2	游泳、跳水馆水处理设施检验 .....	54
8.3	冰场制冰系统检验 .....	55
8.4	供暖通风与空调设施检验 .....	57
8.5	机电设备检验 .....	59
9	场馆智能化设施检验 .....	64
9.1	智能化设施配置与布局检验 .....	64
9.2	智能化设施连通检验 .....	65
9.3	智能化设施点位配置检验 .....	66
10	竞赛智能化设施检验 .....	67
10.1	计时计分与现场成绩处理系统检验 .....	67
10.2	LED 大屏幕系统检验 .....	67

10.3 场地扩声系统检验	69
10.4 场地照明系统检验	70
10.5 升旗控制系统检验	72
10.6 影像采集与回放系统检验	72
10.7 电视转播系统检验	73
10.8 标准时钟系统检验	74
10.9 比赛设备集控系统检验	75
10.10 售检票系统检验	76
11 建筑智能化设施检验	78
11.1 建筑设备监控系统检验	78
11.2 建筑设备能效监测系统检验	79
11.3 火灾自动报警系统检验	79
11.4 安全防范系统检验	80
11.5 语音通信系统检验	82
11.6 公共广播系统检验	83
11.7 综合布线系统检验	84
11.8 信息网络系统检验	85
11.9 有线电视系统检验	86
11.10 电子会议系统检验	86
11.11 信息发布系统检验	88
12 机房设施检验	89
12.1 机房建筑检验	89
12.2 机房位置检验	89
12.3 设备配置检验	90
12.4 设备布局检验	91
12.5 机房环境检验	91
12.6 机房配电检验	92
12.7 机房接地检验	93
12.8 机房安全检验	93
12.9 机房装饰检验	94
13 智能化设施联动检验	95
本规程用词说明	957
引用标准名录	978

# 1 总 则

1.0.1 为了保证体育场馆建设的工程质量，满足体育竞赛功能及群众体育的要求，特制定《体育场馆检验技术规程》。

1.0.2 《体育场馆检验技术规程》主要是对体育场馆建成后的体育建筑工艺，体育建筑功能，以及体育建筑设备与环境等方面进行检验。

1.0.3 本《技术规程》适用于新建、扩建和改建的各类公共体育场馆。社会及企事业单位投资建设的体育场馆，可参照实施。

1.0.4 对于新建、改扩建的体育场馆，在建筑工程项目竣工验收合格后，应按照国家《技术规程》对其进行体育建筑工艺、体育功能的专项检测与验收。未达到体育建筑工艺、体育功能专项检测验收标准的体育场馆，不得用于体育竞赛活动。

1.0.5 体育场馆功能的专项检测验收，遵循的主要依据：

- 1 《体育建筑设计规范》、《体育建筑工艺设计标准》等规范标准；
- 2 新建、改建的体育场馆可研报告、设计方案、施工图等相关资料；
- 3 新建、改建的体育场馆，各环节的专家组评审意见。

1.0.6 体育场馆应根据新建、改建确定的设计体育建筑等级，对照相应的体育建筑等级标准与要求，进行检验衡量是否达到检验标准。

1.0.7 在对体育场馆的体育建筑工艺、体育功能的专项检验中，除应符合本《技术规程》的基本要求外，尚应符合国家、行业现行有关标准的规定。

1.0.8 在新建与改扩建体育场馆的规划、设计与建设中，应符合本标准的基本要求，且应在项目的专项验收中，达到本标准的专项检验要求。

## 2 术语

### 2.0.1 体育基地 Sports Base

体育建筑工程用地控制线（红线）所围成的区域。

### 2.0.2 体育设施 Sports Facilities

与体育活动有关的建筑、器材、设备等的总称。

### 2.0.3 体育建筑群 Sports Building Group

由多个体育场馆集中构成的区域建筑，一般由体育场、体育馆、游泳馆等建筑组成。

### 2.0.4 体育馆 sports hall

配备有专门设备供能够进行球类、室内田径、冰雪运动、自行车运动、网球运动、体操运动、武术、拳击、击剑、举重、摔跤、柔道，以及群众体育等单项或多项室内体育比赛和训练的体育建筑。主要由比赛和热身训练场地、观众看台和辅助功能用房及设施组成。

### 2.0.5 体育建筑工艺 Sports Architecture Craft

建筑设施符合体育竞赛运动的条件、技术和方法。

### 2.0.6 运动场地 Sports Ground

本规程中专指用于开展体育运动的场地，它由比赛场地、热身场地以及全民健身场地构成。

### 2.0.7 运动场地容积率 Floor Area Ratio (FAR) of Sports Venues

体育运动场地面积与体育场馆建筑面积的比值，用以衡量体育建筑中体育运动场地的占有率。

### 2.0.8 辅助用房 Functional Auxiliary Service Rooms

为体育建筑与体育竞赛提供功能性服务的房间。

### 2.0.9 场馆智能化设施 Intelligent Facilities of Stadiums

以实现体育场馆管理目标，能够协作与配合、相互联动的自动化设施聚合。

### 2.0.10 竞赛智能化设施 Intelligent System of Competition Facility

体育场馆中，直接服务于体育比赛过程的智能化设施。主要包括 LED 大屏幕及控制、场地扩声、场地照明、计时计分及现场成绩处理、现场影像采集及回放、售检票、电视转播和现场评论、标准时钟、升旗控制、比赛设备集控等系统或设

备。

#### 2.0.11 建筑智能化设施 Intelligent System of Building Facilities

为体育场馆提供基础服务或间接为体育比赛服务的智能化系统及设备。主要包括水、暖、电、风、光、声、安全、网络等方面的智能化系统及设备。

建筑智能化设施由强电与弱电两个部分构成。其中强电部分主要包括机电一体化方面的智能化设施，如供配电系统、暖通空调系统、给排水系统、建筑电气、消防及联动系统等。弱电部分主要包括信号采集、信号控制、信号处理、信号传输等方面的智能化系统及设备。

#### 2.0.12 一体化设施 Integrated Facilities

将多个分散的设备或设施整合为一个协调统一的整体，用以完成规定的功能。

#### 2.0.13 智能化设施专网 Intelligent Facility Private Network

专为某类智能化设施互通互联设置的信息通信网络。

#### 2.0.14 机房 Run & Control Room

放置智能化设施或其他弱电设备，同时提供运行与操作环境的房间。

#### 2.0.15 控制室 Control & Operating Room

为智能化设施或其他弱电设备提供操作环境的房间。

#### 2.0.16 弱电间 Weak Current Equipment Room

为智能化设施或其他弱电设备提供运行环境的房间。

### 3 基本规定

3.0.1 体育场馆建设工程竣工验收合格后，设计单位、施工等单位应将准确、齐全的工程技术资料（项目对应的全套技术图纸、变更资料、批复文件等）、单项检测报告、各个节点的建设项目验收报告，以及系统使用说明书等资料交给建设单位。

3.0.2 体育建筑工程文档资料，宜满足表 3.0.2 的基本要求。

表 3.0.2 体育建筑工程文档资料

设计阶段	项目建议书	可研报告	工程招标投标任务书	方案设计	初步设计	体育建筑工艺设计	施工图设计	专家评审文档	
	●	●	●	●	●	●	●	●	
设计环节及文档编制规范	方案设计								
	项目背景	设计理念	设计效果	总图合计	平面功能专项分析	技术图纸	体育工艺投资估算	专家评审文档	
	●	●	●	●	●	●	●	●	
	初步设计								
	设计说明	建筑设计绿色建筑专项	结构设计装配式专项	给排水设计	暖通设计	电气设计	体育工艺设计投资概算	专家评审文档	
	●	●	●	●	●	●	●	●	
	体育建筑工艺设计								
	设计说明	建筑体育工艺设计	场地体育工艺设计	建筑设备设计	辅助设施设计	智能化设计	机房工程	专家评审文档	
	●	●	●	●	●	●	●	●	
	施工图设计								
设计说明	建筑设计绿色建筑专项	结构设计装配式专项	给排水设计	暖通设计	电气设计	体育工艺专项设计	专家评审文档		
●	●	●	●	●	●	●	●		
竣工报告	工程设计文档	图纸目录施工图册	设备安装明细表	工程变更单	质量检测报告	随工检测记录	隐蔽工程检验签证	竣工验收报告	
	●	●	●	●	●	●	●	●	
验收报告	单位及责任人签章	施工记录	验收合格报告					电气工程	智能化工程
			建筑工程	结构工程	给排水工程	暖通工程			
●	●	●	●	●	●	●	●		

注：● 表示应有

3.0.3 公共体育场馆建筑等级，应符合表 3.0.3 的基本规定。

表 3.0.3 公共体育场馆建筑等级标准

体育建筑等级	特级	甲级	乙级	丙级	丙 1 级
	举办亚运会奥运会大型比赛主场馆	举办全国性和国际单项比赛	举办地区性和全国单项比赛	举办地方性群众体育运动	举办群众体育活动
场馆类型	观众座位数				
体育场	60000 以上	40000-60000	20000-40000	5000-20000	5000 以下
体育馆	10000 以上	6000-10000	3000-6000	1000-3000	1000 以下

游泳、跳水馆	6000 以上	3000-6000	1500-3000	500-1500	500 以下
全民健身(馆)	3000 以上	2000-3000	1000-2000	300-1000	300 以下
室外专属场地	--	3000-5000	1500-3000	1500 以下	--

注:

### 3.0.4 运动场地应满足下列要求:

- 1 运动场地方位应符合现行《体育建筑设计规范》JGJ31 的相关规定。
- 2 运动场地设施应在满足体育竞赛、全民健身活动要求的同时, 兼顾体育文化等活动的基本需求。

### 3.0.5 室内体育运动场地, 应满足下列要求:

- 1 室内运动场地的出入口, 应不少于两处。
- 2 室内运动场地采用自然采光时, 宜具有遮阳措施。
- 3 室内运动场地周边(四周墙体及门、窗、护栏、散热片), 应具有安全防护措施。
- 4 特级、甲级、乙级体育馆的热身训练场地, 宜设置有可升降的隔离幕布设施。

### 3.0.6 室内运动场地环境质量, 应满足表 3.0.6 的指标要求。

**表 3.0.6 室内环境质量指标**

序	指标	计量单位	要求	备注
1	温度	℃	22-28	夏季
			16-24	冬季
2	相对湿度	%	40-80	夏季
			30-60	冬季
3	风速	m/s	≤0.3	夏季
			≤0.2	冬季
4	新风量	m <sup>3</sup> / (h*人)	≥30	——
5	臭氧	mg/m <sup>3</sup>	≤0.16	1 小时平均
6	二氧化氮	mg/m <sup>3</sup>	≤0.20	1 小时平均
7	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	≤0.50	1 小时平均
8	二氧化碳	% a	≤0.10	1 小时平均
9	一氧化碳	mg/m <sup>3</sup>	≤10	1 小时平均
10	氨	mg/m <sup>3</sup>	≤0.20	1 小时平均
11	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	≤0.08	1 小时平均
12	苯	mg/m <sup>3</sup>	≤0.03	1 小时平均
13	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	≤0.20	1 小时平均
14	二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	≤0.20	1 小时平均
15	总挥发性有机物	mg/m <sup>3</sup>	≤0.60	8 小时平均
16	三氯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	≤0.006	8 小时平均
17	四氯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	≤0.12	8 小时平均
18	苯并芘	ng/m <sup>3</sup>	≤1.0	24 小时平均

19	可吸入颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	≤0.10	24小时平均
20	细颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	≤0.05	24小时平均

### 3.0.7 室外运动场地应满足下列要求：

- 1 室外运动场地出入口，宽度应≤4.0m，净高应≤6.5m。
- 2 田径场地检录处至比赛场地间，应采用专用通道，地面铺设塑胶或相应弹性材料。
- 3 比赛场地与观众看台之间，应有分隔和安全防护设施。
- 4 比赛场地与热身训练场地之间，应有符合要求的安全通道。

### 3.0.8 运动场地面层

- 1 乙级及以上体育场馆比赛场地、热身训练场地面层铺设材料，应符合体育竞赛规则的基本规定。
- 2 丙级及以下体育场馆运动场地面层铺设材料，宜参照体育竞赛规则的基本规定实施。
- 3 运动场地采用木地板时：
  - 1) 运动木地板的性能，应满足表 3.0.8-1 的基本要求。

**表 3.0.8-1 运动木地板性能**

序	项目	性能要求		备注
		竞技体育	训练、教学和健身	
1	冲击吸收	≥53%	≤35%	—
2	球反弹率	≥90%		
3	滚动负荷	≥1500N	≤1500N	
4	滑动摩擦系数	0.4 μ ~ 0.6 μ	0.4 μ ~ 0.7 μ	
5	标准垂直变形	≥2.3mm	≥1mm	
6	垂直变形率	≥15W <sub>500</sub> %	—	

- 2) 运动木地板，宜采取吸声措施。
- 3) 运动木地板铺设方向，应与比赛项目长轴方向一致。
- 4) 运动木地板面层厚度，应≤20mm，宽度为 60—65mm，结构总厚度应≥84mm。
- 5) 运动木地板安装，应满足表 3.0.8-2 技术规格的基本要求。

**表 3.0.8-2 运动木地板安装技术规格**

序	项目	允许偏差 (mm)			
		实木地板	强化木地板	实木复合地板	竹木地板
1	平整度	≥5	≥3	≥3	≥5
2	拼接高度差	≥0.6	≥0.15	≥0.2	≥0.5
3	拼接缝隙宽度	≥0.6	≥0.15	≥0.4	≥0.6

4	四周伸缩缝	≤15	≤8	≤8	≤5
---	-------	-----	----	----	----

4 体育运动场地采用合成面层时：

- 1) 相同区域面层颜色，应保持一致。
- 2) 场地平整度≥5%。
- 3) 合成面层铺设平均厚度，应满足表 3.0.8-3 的基本要求。

**表 3.0.8-3 运动场地合成面层铺设平均厚度规格**

序	类型	混合型	透气型	复合型	备注
1	田径场地	≤10mm	≤14mm	≤11mm	加厚区≤20mm
2	篮球、排球场地	≤7mm	≤10mm	≤7mm	——
3	网球场	≤6mm	≤9mm	≤7mm	
4	体育器材地面铺设的地垫	——	≤250mm	——	

5 运动场地采用天然草坪时，应满足表 3.0.8-4 的基本要求。

**表 3.0.8-4 天然草坪规格**

序	项目	要求
1	茎密度	2 枚~3 枚/cm <sup>2</sup>
2	场地坡度	≥0.3%
3	场地平整度（3m 范围内两点高差）	≥30mm
4	球反弹率（足球从 3m 垂直下落）	20%~50%
5	球滚动距离（沿 1m 45° 斜坡滚下）	4m~12m
6	杂草数量	<0.05%
7	草叶宽度	≥6mm

6 运动场地采用人造草坪其规格，应满足表 3.0.8-5 的基本要求。

**表 3.0.8-5 人造草坪技术规格**

序	项目	要求	
1	纵向密度标称允许偏差率	±2%	
2	横向密度标称允许偏差率	±0.3%	
3	草丝高度标称值允许偏差	-1 mm / +3mm	
4	草丝克重标称值允许偏差率	±10%	
5	填充弹性物	≤20%	
6	场地坡度	≥0.3%	
7	场地平整度 3m 范围内两点高差	无渗水草坪	≥8mm
		有渗水草坪	≥5mm
8	球反弹率（足球从 3m 垂直下落）	30%~50%	
9	球滚动距离（沿 1m 45° 斜坡滚下）	4m~10m	
10	角度球反弹率（50km/h，入射角 15°）	45%~70%	
11	冲击吸收率	45%~70%	
12	垂直变形	4mm~11mm	
13	草坪旋转阻力	25~50N·m	

3.0.9 比赛场地与热身场地之间距离，应满足表 3.0.9 的基本要求：

**表 3.0.9 比赛场地与热身场地位置与距离**

序	体育场馆建筑等级	室内比赛场地距热身训练场地	室内热身训练场地位置	室外场地与田径比赛场地距热身训练场地
1	特级	≤60m	1. 宜在比赛场地的同层； 2. 宜在运动员休息室同侧；	≤100m
2	甲级	≤40m		≤80m
3	乙级	≤30m		≤70m
4	丙级	≤20m		≤60m
5	丙1级	——	——	——

3.0.10 体育场馆观众机动车停车位，应满足表 3.0.10 的规定。

**表 3.0.10 体育场馆停车位**

序	场馆建筑等级	小客车停车位数量	大客车停车位数量	无障碍停车位数量	新能源快充车位数量
1	特级	≤4 个/每百座	≤1 个/每 50 个小客车停车位	≤总车位的 2%	≤总车位的 20%，且快充单枪输出功率≤30KW
2	甲级				
3	乙级	≤2 个/每百座		≤2 个停车位	
4	丙级	≤2 个/每百座			
5	丙1级	≤2 个/每百座			

注：无障碍停车位，宜选择在临近无障碍出入口或无障碍通道（电梯）的位置。

## 4 场馆功能分区与流线检验

### 4.1 体育场馆功能分区检验

4.1.1 体育场馆的功能分区与流线，应符合《体育建筑工艺设计标准》DB61/T 的基本规定与要求。

4.1.2 体育馆、游泳跳水馆、滑冰馆，比赛场地区与热身场地区的位置，应符合表 4.1.2 的基本要求。

表 4.1.2 体育馆比赛场地区与热身训练区的检验

序	类别	特级、甲级、乙级体育馆	丙级、丙 1 级体育馆
1	比赛场地区	宜在体育馆的中央区域布置	参照乙级馆场地布置
2	热身训练场地区	1) 宜在比赛场地的同层布置 2) 宜在比赛场地的一侧布置	-----

注；

4.1.3 体育馆主要功能用房区的设置，应符合表 4.1.3 的基本要求。

表 4.1.3 体育馆主要功能用房区的检验

序	主要功能用房	特级、甲级、乙级体育馆	丙级、丙 1 级体育馆
1	运动员用房	宜在同层，围绕比赛场地四周，进行四类功能用房的设置。	根据具体情况，宜在场地的一侧或两侧设置功能用房。
2	竞赛用房		
3	媒体用房		
4	贵宾用房		

注：

4.1.4 体育场馆功能分区的基本要求：

- 1 各功能区应相互独立，相互无干扰，便于人员、设备的流动；
- 2 各功能区入口、方向指示、疏散标识、房间编号等应清晰、统一；
- 3 热身场地与比赛场地的衔接应通畅，便于运动员快速转换。

### 4.2 体育场馆流线检验

4.2.1 体育馆的人员流线，应符合《体育建筑工艺设计标准》DB61/T 的基本规定与要求。运动员流线、竞赛裁判流线、新闻媒体流线、嘉宾流线，应符合表 4.2.1 的基本要求。

表 4.2.1 运动员、竞赛裁判、新闻媒体、嘉宾流线要求

序	建筑等级	类别	运动员	竞赛裁判	新闻媒体	嘉宾
1	特级 甲级 乙级 场馆	运动员流线	--	X	X	X
2		竞赛裁判流线	X	--	X	X
3		新闻媒体流线	X	X	--	X
4		贵宾流线	X	X	X	--

注：1 X表示行进路线不得交叉。

2 丙级、丙1级场馆的流线可参考实施。

3 场馆安全出口和逃生通道应畅通，标识应清晰可见，应急照明应完好有效。

#### 4.2.2 人员流线要求：

- 1 观众入口、出口及疏散通道，应畅通无阻；
- 2 观众行进导视标识，应清晰、醒目；
- 3 运动员出入口至运动员休息区、比赛场地、热身训练场地的路线应畅通。

#### 4.2.3 车行流线的要求：

1 检验各类车辆行进路线，是否符合设计要求（包括观众、运动员、贵宾、赛事组织、消防通道、电视转播、急救等车辆）。

2 检查车行流线导向标识是否清晰、准确，包括道路标志、指示牌、地面标线等。

3 检验车行流线是否存在安全隐患，如路面破损、坑洼、积水等，确保行车安全。

### 4.3 体育场馆导视标识检验

4.3.1 体育场馆名称应在主出入口显要处设置，并应在主要出入口、观众大厅设置体育场馆的平面功能与疏散标识。

4.3.2 体育场馆范围应有符合现行《标志用公共信息图形符号》GB/T 10001、《公共信息导向系统》GB/T 20501规定的疏散标识、导向标识，且应醒目。

4.3.3 甲级及以上体育场馆标识设施中文字，应采用中英文双语标识。

4.3.4 体育场馆导向标识，应满足表 4.3.4 的基本要求。

表 4.3.4 导向标识设置

序	类别	主要设置内容
1	人员流线	服务台、总平面图（人员流线）、出口、入口等
2	功能分区	比赛区、热身训练区、观众区等
3	功能用房	运动员用房、竞赛用房、媒体用房、嘉宾用房、办公用房、技

		术用房、设备用房、器材室、公共卫生间等
4	无障碍设施	无障碍坐席、无障碍卫生间等
5	设施设备	电梯、消防设施等

注：

4.3.5 检查导向标识设置在墙面上时，其间距应 $\geq 10m$ 。设置在地面上时，其间距应 $\geq 5m$ 。

4.3.6 场馆标识照明及灯具指标，应满足表 4.3.6 的基本要求。

**表 4.3.6 标识照明规格**

灯具类型		紧凑型荧光灯	普通荧光灯	LED 灯
防触电类型		$\geq I$ 类		
色温 (Tk)		$\geq 6000K$	$\geq 6500K$	
显色指数 (Ra)		$\leq 80$		
灯具光衰	光通维持率 $\leq 80\%$	$\leq 2000$ 小时	$\leq 2400$ 小时	$\leq 25000$ 小时
	光通维持率 $=50\%$	$\leq 8000$ 小时	$\leq 10000$ 小时	$\leq 50000$ 小时
室内标识照明照度		标识照度/环境照度 $\geq 10$ (宜为 3~5)		
室外标识照明照度		标识照度/环境照度 $\geq 20$		
标识照明均匀度 (U1)		最小照度/最大照度 $\leq 0.6$		
标识照明外溢光		$\geq 20\%$		

注：

4.3.7 检查体育场馆标识照明，是否纳入公共照明系统统一管理。

4.3.8 检查体育场馆安全警示标识、导向标识、疏散标识等是否齐全、完好。

## 5 体育运动场地检验

### 5.1 体育场场地检验

5.1.1 依据《体育建筑工艺设计标准》DB61/T 的基本规定与要求，对比赛场地与热身训练场地进行检测。

5.1.2 田径运动场地检验，应满足表 5.1.2 的基本要求。

**表 5.1.2 田径运动场地基本规定**

序	场馆建筑等级	比赛场地跑道 (400m 标准田 径场)	比赛场地距 热身训练场 地距离	热身训练场地	
				径赛场地 (400m 跑道)	田赛场地
1	特级	9 条弯道, 10 条直道	小于 100m	9 条弯道, 10 条直道	标枪、铁饼、链球场地各 ≤1 个, 铅球场地 ≤2 个
2	甲级	9 条弯道, 10 条直道	小于 80m	8 条弯道, 9 条直道	标枪、铁饼、链球场地各 1 个, 铅球场地 2 个
3	乙级	8 条弯道, 9 条直道	小于 70m	6 条弯道, 6 条直道	标枪、铁饼、链球场地各 1 个, 铅球场地 1 个
4	丙级	8 条弯道, 8 条直道	---	---	---
5	丙 1 级	6 条弯道, 6 条直道	---	---	---

注:

5.1.3 田径场地、足球场地缓冲(安全)区距离,应满足表 5.1.3 的基本要求。

**表 5.1.3 田径、足球运动场地缓冲(安全)区距离**

场地类型		缓冲(安全)距离(m)				多场地 间隔距 离(m)
		长边边线向外延伸		短边边线向外延伸		
		国内 赛事	国际单 项赛事	一般 赛事	国际单 项赛事	
径赛场地	比赛场地	≤3.5		≤2.5		—
	热身场地					
足球场地	比赛场地	≤2	≤5	≤2	≤5	≤2.5
	热身场地		≤2.5		≤2.5	

注:

5.1.4 田径、足球场地坡度,应符合表 5.1.4 的基本要求。

**表 5.1.4 田径、足球运动场地坡度标准**

场地名称		横向(短边) 坡度	纵向(长边)坡度
足球场(天然草坪)		0.3%~0.5%	---
足球场 (人造草坪)	无渗水功能	≤0.8%	
	有渗水功能	0.3%	
田径场	跑道	≥1%	≥0.1%(跑进方向)

	跳远、三级跳远、 撑竿跳高	$\geq 1\%$	$\leq 0.1\%$ (跑进方向, 最后 40m) $\leq 0.4\%$ (跑进方向, 最后 15m)
	标枪	$\geq 1\%$	$\leq 0.1\%$ (跑进方向, 最后 20m)
	铅球、铁饼、标枪、链球	水平	$\leq 0.1\%$ (落地区, 朝投掷方向)

注:

5.1.5 田径场地规格, 应符合图 5.1.5 的基本规定:

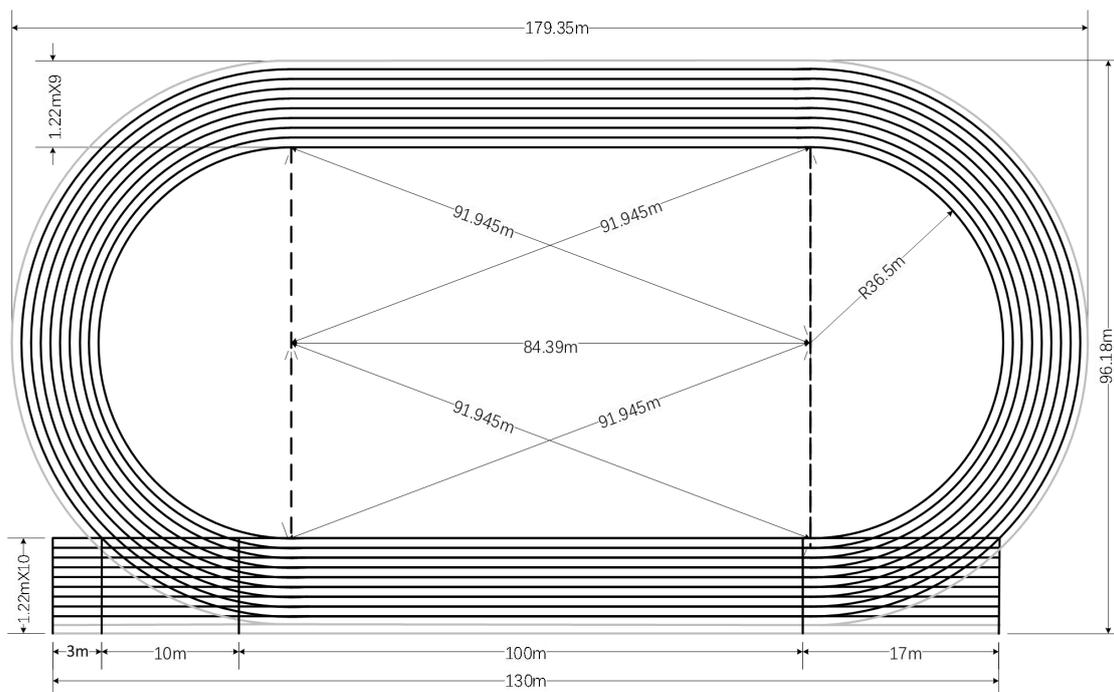


图 5.1.5 田径场地规格

5.1.6 径赛场地检验

1 400m 环形跑道规格, 应满足以下要求:

- 1) 跑道分道宽度:  $1.22\text{m} \pm 0.01\text{m}$ 。
- 2) 环形跑道长度:  $400.00\text{m} + 0.04\text{m}$ , 100m 直道长度:  $100\text{m} + 0.02\text{m}$ , 110m 跨栏跑直道长度:  $110\text{m} + 0.02\text{m}$ , 障碍赛跑跑道在第 2 个圆弧的内侧或外侧应有一个永久性障碍水池, 规格为  $3.66\text{m} \times 3.66\text{m} \times (0.50\text{m} \sim 0.70\text{m})$ 。
- 3) 跑道外侧无障碍距离应  $\leq 1\text{m}$ , 110m 栏起跑准备区应  $\leq 3\text{m}$ , 终点缓冲区应  $\leq 17\text{m}$ 。
- 4) 内突沿高度:  $5.0\text{cm} \sim 6.5\text{cm}$ , 宽度:  $\leq 5\text{cm}$  并保持水平。
- 5) 体育场地的排水、排水孔, 应符合《体育建筑工艺设计标准》DB61/T 的规定。

的规定。

2 合成面层厚度应符合以下要求:

- 1) 除需加厚区域外, 场地平均厚度应 $>13\text{mm}$ 。低于规定厚度 10%的面积应 $\leq$ 总面积的 10%, 任何区域的厚度均应 $>10\text{ mm}$ 。
- 2) 跳高起跳区助跑道最后 3m, 三级跳远助跑道最后 13m, 撑竿跳高助跑道最后 8m, 标枪助跑区跑道最后 8m 及起掷弧前端的区域厚度均应 $>20\text{mm}$ 。
- 3) 障碍赛跑水池落地区面层厚度应 $\leq 25\text{mm}$ 。

### 3 跑道标记应满足以下要求:

- 1) 跑道线、起跑线、终点线用白色标示, 宽度均为 5cm。
- 2) 起跑线 (除弧形起跑线外)、终点线与分道线呈直角标示。
- 3) 终点线处的跑道上标示分道号码, 字符高度大于 0.50m。
- 4) 起跑线与终点线间的距离 100m 和 110m 栏正差 $\neq 20\text{mm}$ , 其余正差 $\neq$

1/10000。

### 4 障碍水池检验

- 1) 障碍水池规格应符合图 5.1.6 的规定。

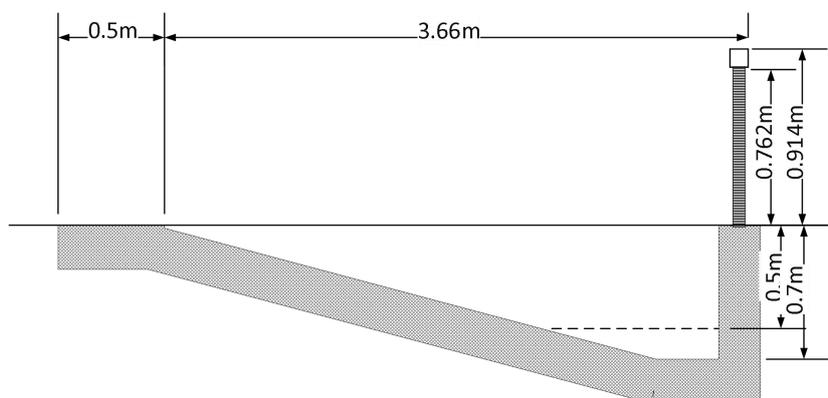


图 5.1.6 障碍水池

- 2) 起点与栏架位置取决于水池的位置, 栏架位置应标在跑道内沿上。
- 3) 障碍水池长:  $3.66\text{m} \pm 0.01\text{m}$ , 宽:  $3.66\text{m} \pm 0.01\text{m}$ , 深:  $0.50\text{m} \sim 0.70\text{m}$ 。
- 4) 障碍水池边沿与相邻场地合成面层应平滑过渡。

### 5.1.7 田赛场地检验

#### 1 跳高场地

- 1) 跳高场地包括半圆形助跑道、起跳区和落地区。
- 2) 跳高场地规格应符合图 5.1.7-1 的规定。

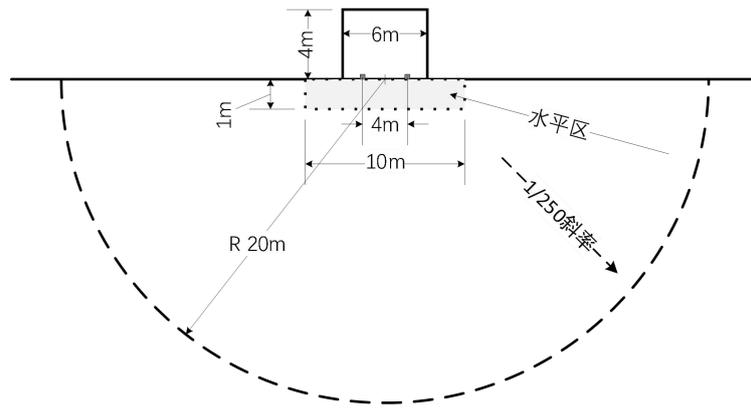


图 5.1.7-1 跳高场地规格

3) 跳高助跑区为半径 $\leq 20$  m 的半圆形。

## 2 撑竿跳高场地

1) 撑竿跳高场地包括助跑道、插杆用的插斗和落地区。

2) 撑竿跳高场地规格应符合图 5.1.7-2 的规定。

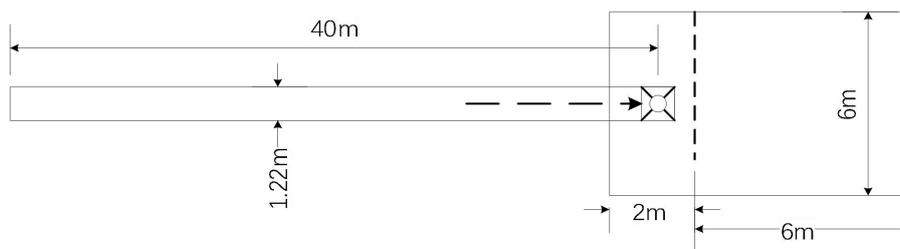


图 5.1.7-2 场地

3) 助跑道长度 $\leq 40$ m。助跑道宽度： $1.22\text{m} \pm 0.01\text{m}$ 。标志线： $0.05\text{m}$ 白线。

4) 助跑道插斗边沿与助跑道齐平，尽头内边上沿与零线(延伸至支架以外，宽  $0.01\text{m}$  白线)吻合。

5) 零线宽度为  $0.01\text{m}$  的白线标示，并延伸至支架以外。

6) 撑竿跳高落地区护垫长 $\leq 8\text{m}$ ，宽 $\leq 6\text{m}$ ，垫厚 $\leq 0.8\text{m}$ 。

## 3 跳远、三级跳远场地检验

1) 跳远和三级跳远的沙坑场地(沙坑场地边角、溢沙沟)，应符合《体育建筑工艺设计标准》的规定与要求。

2) 跳远和三级跳远场地，应包括助跑道、起跳板和落地区。

3) 跳远和三级跳远场地规格，应符合图 5.1.7-3 和图 5.1.7-4 的规定。

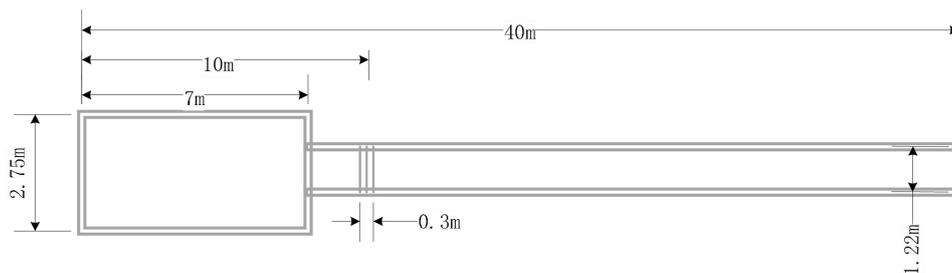


图 5.1.7-3 跳远场地

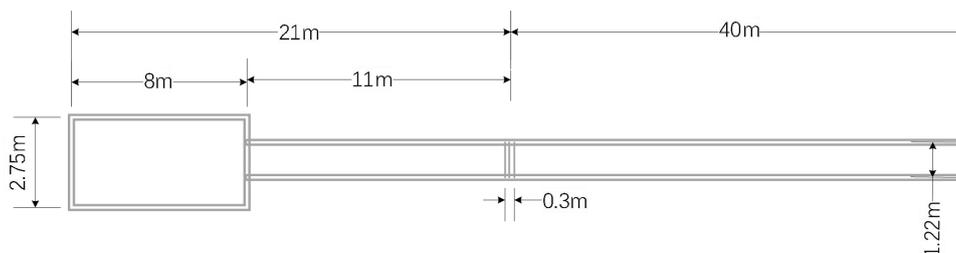


图 5.1.7-4 三级跳远场地

- 4) 助跑道起点至起跳线长度应 $\leq 40\text{m}$ ，宽度： $1.22\text{m} \pm 0.01\text{m}$ ，用  $0.05\text{m}$  宽白线标识。
- 5) 起跳板长： $1.22\text{m} \pm 0.01\text{m}$ ，宽： $0.20\text{m} \pm 0.002\text{m}$ ，厚： $\geq 0.10\text{m}$ 。
- 6) 跳远起跳板与沙坑近端距离： $1\text{m} \sim 3\text{m}$ 。
- 7) 三级跳远起跳板与沙坑近端距离：男子项目 $\leq 13\text{m}$ ，女子项目 $\leq 11\text{m}$ 。
- 8) 落地区长度： $7\text{m} \sim 9\text{m}$ ，宽度 $\leq 2.75\text{m}$ 。落地区边沿高度应 $\leq 0.30\text{m}$ ，边沿宽度 $\leq 0.05\text{m}$ 。

#### 4 铅球场地

- 1) 掷铅球场地包括投掷圈、抵趾板和落地区。
- 2) 铅球投掷圈内沿直径为  $2.135\text{m} \pm 0.005\text{m}$ 。上沿与圈外地面齐平。
- 3) 抵趾板形状为弧形且漆成白色，内沿与投掷弧内沿吻合。抵趾板内沿弧长  $1.21\text{m} \pm 0.01\text{m}$ ，宽： $0.112\text{m} \pm 0.002\text{m}$ ，高： $0.10\text{m} \pm 0.002\text{m}$ 。
- 4) 落地区标志线内沿延长线经过投掷圈圆心，夹角为  $34.92^\circ$ 。以  $0.05\text{m}$  宽的白线标示。落地区长度为  $25\text{m}$ 。
- 5) 掷铅球场地规格应符合图 5.1.7-5 和图 5.1.7-6 的规定。

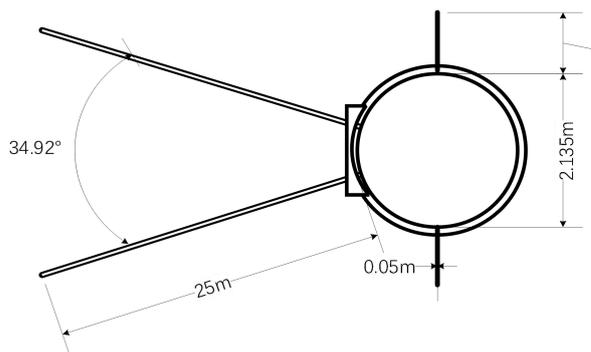


图 5.1.7-5 铅球场地规格 1

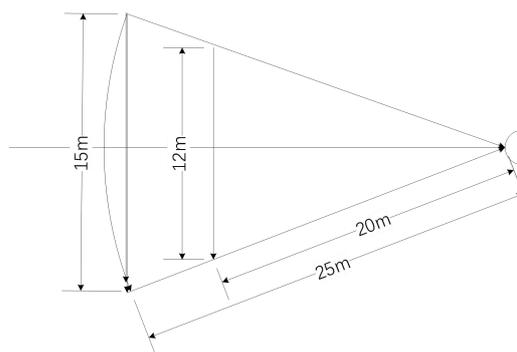


图 5.1.7-6 铅球场地规格 2

## 5 铁饼场地

1) 掷铁饼场地规格，应符合图 5.1.7-7 和图 5.1.7-8 的规定。

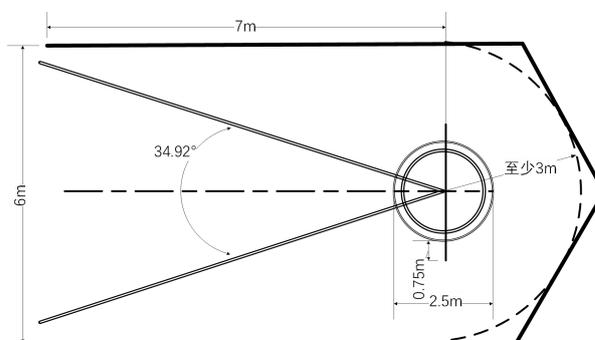


图 5.1.7-7 铁饼场地规格 1

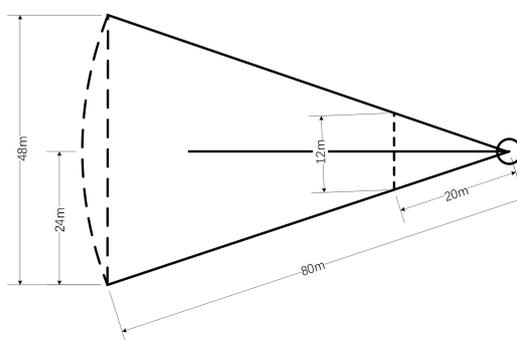


图 5.1.7-8 铁饼场地规格 2

2) 投掷圈直径：2.50m±0.005m。

3) 落地区长度：80m，80m 处的两条分界线相距 48m。

4) 掷铁饼护笼开口宽度：6m，位于投掷圈圆心前方 7m 处。

5) 护笼后部挡网最低点高度应 $\leq$ 4m。金属网眼应 $\geq$ 50mm，绳索网眼应 $\geq$ 44 mm。

6) 掷铁饼设施包括投掷圈、护笼和落地区。

## 6 链球场地

1) 投掷圈顶端应与外部地面齐平。圈内地面应采用坚硬、不滑的材料铺设。

2) 投掷圈内应保持水平并低于铁圈上沿 1.4cm-2.6cm。

3) 铁圈上沿厚度 $\leq$ 0.6cm 颜色为白色。

4) 护笼后部挡网或挂网最低点高度应 $\leq$ 4m。

5) 护笼的金属网眼尺寸应 $\geq$ 50mm。

6) 防护网网眼应 $\leq 44\text{mm}$ 。

7) 掷铁饼场地规格应符合图 5.1.7-9 和图 5.1.7-10 的规定。

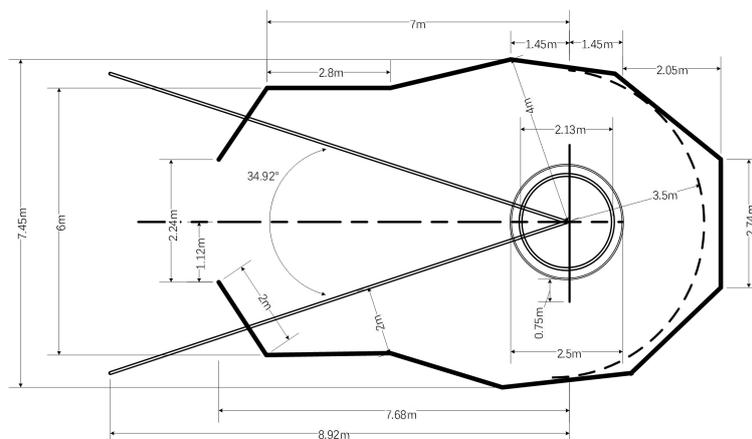


图 5.1.7-9 链球场地规格 1

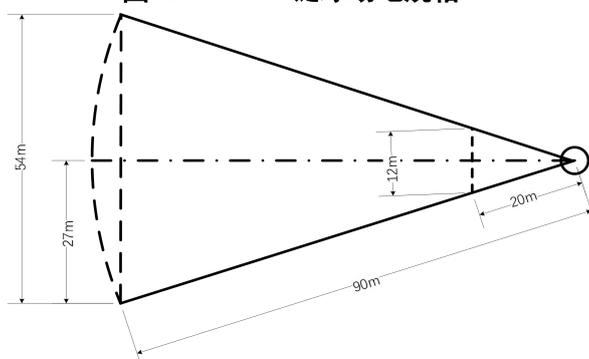


图 5.1.7-10 链球场地规格 2

8) 链球投掷圈直径为  $2.135\text{m} \pm 0.005\text{m}$ 。

9) 落地区长度: 90m, 90m 处的两条分界线相距 54 m。

10) 落地区中轴应与护笼开口中心重合。护笼后部挡网最低点高度应 $\leq 7\text{m}$ 。

## 7 标枪场地检验

1) 掷标枪场地规格应符合图 5.1.7-11 和图 5.1.7-12 的规定。

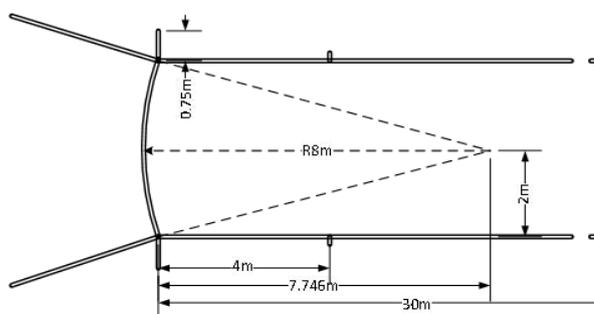


图 5.1.7-11 标枪场地规格 1

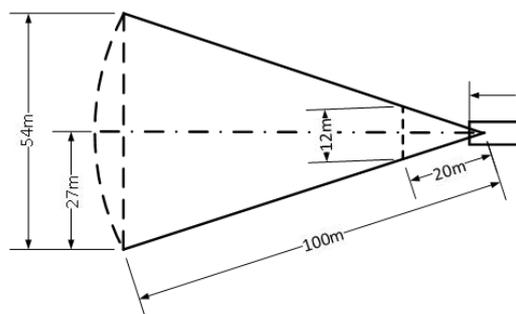


图 5.1.7-12 标枪场地规格 2

2) 掷标枪场地包括助跑道、投(起)掷弧和落地区。



**表 5.2.1 体育馆运动场地容积率基本要求**

序	体育馆建筑等级	运动面积/场馆建筑面积 X100%		
		优秀	良好	合格
1	特级	20%以上	10%~20%	5%~10%
2	甲级	25%以上	15%~25%	5%~15%
3	乙级	30%以上	20%~30%	10%~20%
4	丙级	50%以上	40%~50%	30%~40%
5	丙 1 级	70%以上	50%~70%	40%~50%

注：运动面积指比赛场地、热身场地以及其他健身运动场地面积的总和。

5.2.2 体育馆运动场地净高，应符合表 5.2.2 的规定与基本要求。

**表 5.2.2 体育馆运动场地净高基本要求**

序	体育建筑等级	比赛场地净高	热身场地净高
1	特级	18m~22m	16m~18m
2	甲级	16m~18m	14m~16m
3	乙级	14m~16m	12m~14m
4	丙级	12m~14m	9m~12m
5	丙 1 级	10m~12m	--

5.2.3 体育馆比赛场地与热身场地的规格，应符合表 5.2.3 的规定与要求。

**表 5.2.3 体育馆比赛场地与热身场地的基本要求**

序	建筑等级	比赛场地最小尺寸	热身场地规格与要求	热身与比赛场地距离	热身场地位置
1	特级	宜 72m×46m	60m×48m 可设两块手球场地； 宜设一块的体操搭台场地。	80m	宜设置在比赛场地的同层
2	甲级	70m×40m 宜 72m×46m	50m×46m 可设两块手球场地； 宜设一块的体操搭台场地。	60m	
3	乙级	44m×24m 宜 45m×25m	44m×37m 宜满足两块篮球场 地，宜满足一块手球场地。	40m	
4	丙级	38m×20m	宜 38m×20m	宜 30m	
5	丙 1 级	宜 38m×20m	--	--	--

注：特级、甲级、乙级热身训练场地，宜设置场地隔离设施。

5.2.4 设施防护

1 检查场地边界与墙壁、固定设施（如柱子、看台、器械）之间的安全缓冲地面材质是否合适。

2 检查墙面是否有足够高度和面积的防护垫（厚度、材质、固定方式），检查场地内如有立柱，是否包裹了足够厚度和高度的防撞护套，固定是否牢固。

3 体育馆的比赛场地与热身训练场地，不宜开门直对室外空间，确需开设的门应设门斗或设置空气热风幕。

### 5.3 游泳跳水馆场地检验

5.3.1 游泳（跳水）馆运动场地，应符合表 5.3.1 的规定与基本要求。

**表 5.3.1 游泳（跳水）馆运动场地标准**

场馆建筑等级	比赛场地(长×宽×深)		热身场地(长×宽×深)	
	游泳池	跳水池	游泳池	跳水池
特级	50m×25m×3m	25m×25m×5.5m	50m×25m×3m	25m×25m×5.5m
甲级	50m×25m×3m	25m×25m×5.5m	50m×25m×2m	25m×21m×5.5m
乙级	50m×21m×2m	25m×21m×5.25m	50m×12.5m×1.6m 或 25x25x1.6m	21m×16m×5.25m
丙级	50m×21m×1.3m	21m×16m×5.25m	25m×12m×1.3m	----
丙1级	50m×21m×1.3m	----	----	----

注：

5.3.2 游泳跳水馆场地缓冲（安全）区距离，应符合表 5.3.2 的规定与基本要求。

**表 5.3.2 游泳跳水馆场地缓冲（安全）区距离**

序	体育建筑等级	比赛池池岸宽		热身训练池池岸宽	
		池侧	池端	池侧	池端
1	特级	大于 8m	大于 6m	6m	5m
2	甲级	8m	6m	6m	5m
3	乙级	8m	6m	宜 5m	宜 5m
4	丙级	宜 8m	宜 6m	不小于 2m	不小于 3m
5	丙1级	宜 4m	宜 5m	--	--

注：跳水池与游泳池之间的距离，不应小于 8m。

5.3.3 游泳跳水馆、游泳馆运动场地净高，应符合表 5.3.3 的规定与基本要求。

**表 5.3.3 游泳跳水馆、游泳馆运动场地净高标准**

序	体育建筑等级	游泳跳水馆		游泳馆	
		比赛场地净高	热身场地净高	比赛场地净高	热身场地净高
1	特级	16m~20m	16m~17m	14m~17m	9m~12m
2	甲级	15m~19m	15m~16m	12m~15m	8m~11m
3	乙级	14m~17m	14m~15m	9m~13m	7m~10m
4	丙级	14m~16m	13m~14m	7m~10m	6m~9m
5	丙1级	14m~15m	--	6m~9m	--

注：

5.3.4 游泳池规格，应符合图 5.3.4 的基本规定。

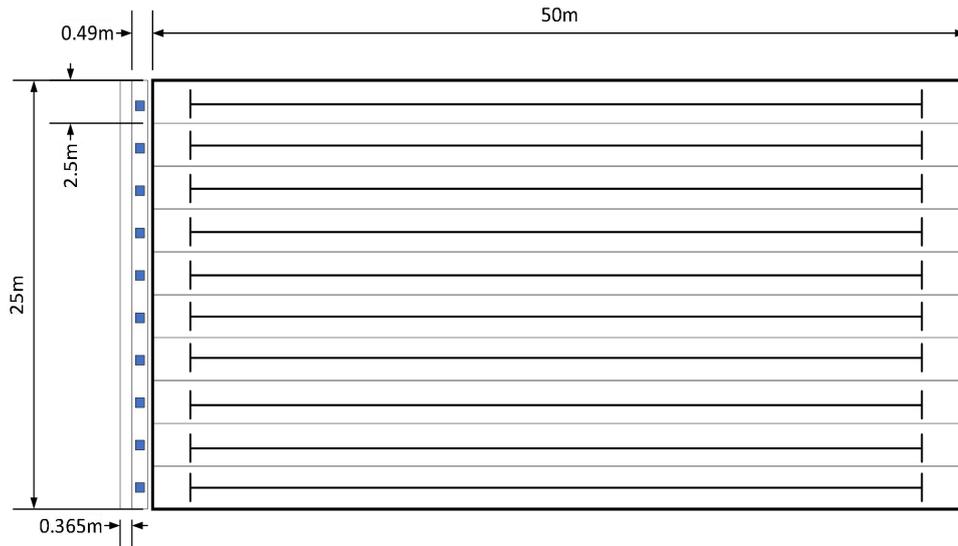


图 5.3.4 游泳池规格

### 5.3.5 游泳池检验

#### 1 场地检验

- 1) 游泳池壁及池底应光洁、不渗水并呈浅色。
- 2) 池面应有水的深度、深浅水区警示标识或设置明显的深、浅水隔离带。
- 3) 检查泳池扶梯是否光滑，不应有粗糙或锐角部位。
- 4) 游泳池内的排水设施应设置安全防护罩。
- 5) 游泳场开放夜场时应配备足够的应急照明灯。

2 比赛池出发台、泳道标志线、分隔线、仰泳标志线及预埋件位置和尺寸等应满足竞赛规则的要求，且泳池攀梯不应突出于池壁并应符合表 5.3.5-1 和表 5.3.5-2 的基本要求。

表 5.3.5-1 游泳池上水攀梯规格

类别	攀梯高度	攀梯宽度	攀梯每级台阶踏面宽度（进深）	攀梯每级台阶踏面高度
规格	宜 1.5m (1.4-1.6m)	宜 0.6m (0.5-0.7m)	宜 20cm (15-25cm)	宜 17cm (15-19cm)

注：

表 5.3.5-2 游泳池攀梯设置的基本要求

序	建筑等级	特级	甲级	乙级	丙级	丙 I 级
1	比赛池规格	50×25	50×25	50x21 宜 50×25	50×21	25x25 宜 50×21
2	攀梯数量	4 个	4 个	宜 4 个	6 个	4 或 6 个

3	训练池规格	50×25	50×25	25x25 宜 50×21	25×12.5	-
4	攀梯数量	4个	4个	4或6个	4个	-
注：						

3 游泳池两端水面以下 $\leq 1.2\text{m}$ 深处应设宽度为 $0.10\text{m}\sim 0.15\text{m}$ 的防滑歇脚台。

#### 4 游泳（跳水）馆室内温度检验

- 1) 夏季室温应 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ，水温应保持在 $26.5^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 之间。
- 2) 冬季室温宜 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ，水温比室温低 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。
- 3) 室内游泳场地内空气相对湿度应 $\geq 75\%$ 。

#### 5 卫生设施检验

- 1) 淋浴通道长度应 $\leq 3.0\text{m}$ ，淋浴位 $\leq 3$ 排，每排间距 $\leq 1.0\text{m}$ 。每排喷头数 $\leq 3$ 个。
- 2) 消毒洗脚池长度 $\leq 2\text{m}$ ，宽度与通道相同，池内消毒液有效深度 $\leq 0.15\text{m}$ 。
- 3) 漫腰消毒池长度 $\leq 1\text{m}$ ，深度 $\leq 0.6\text{m}$ ，两侧设扶手栏杆，水温： $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。
- 4) 消毒池内消毒液含氯浓度应保持在 $5\text{mg}/\text{L}\sim 10\text{mg}/\text{L}$ 。

6 赛事控制中心：应位于游泳池终点一侧 $3.5\text{m}$ 处，面积 $\leq 6\text{m}\times 3\text{m}$ ，地面高出池岸 $0.5\sim 1\text{m}$ 。

#### 5.3.6 跳水池检验

- 1 跳水设备规格应符合图 5.3.6-1、图 5.3.6-2 和表 5.3.6-3 的规定。

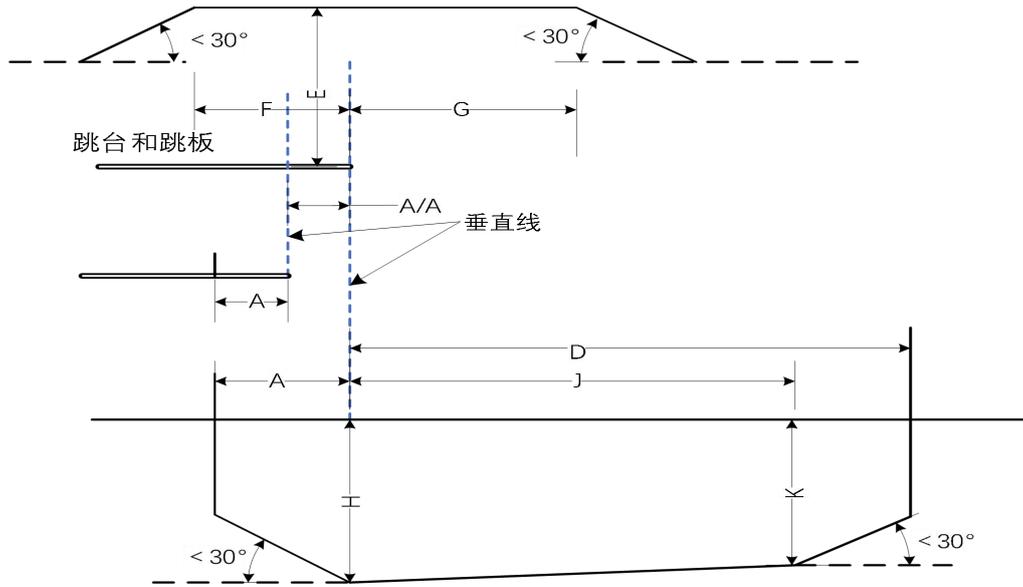


图 5.3.6-1 跳水设备规格 1

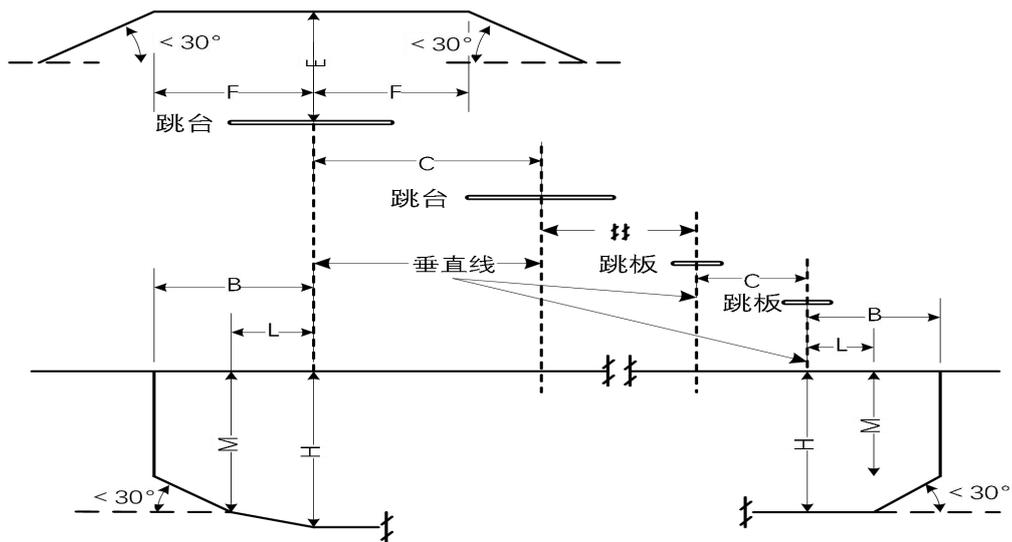


图 5.3.6-2 跳水设备规格 2

表 5.3.6-3 跳水设备规格

跳水设备规格		尺寸	跳板 (m)		跳台 (m)				
			1m	3m	1m	3m	5m	7.5m	10m
长度			4.80		5.00		6.00		
宽度			0.5		0.6		1.5		3.0
高度			1.0	3.0	0.6-1.0	2.6-3.0	5.0	7.5	10.0
A	从板(台)垂直线向后到池壁距离	最小值	1.5		0.75	1.25		1.5	
B	从板(台)垂直线到两侧池壁距离		2.5	3.5	2.3	2.8	3.25	4.25	5.25

C	从板（台）垂直线到临近板（台）垂直线距离	2.0	2.2	1.65(2.4)	2.0	2.25	2.5	2.75
D	从板（台）垂直线向前到池壁距离	9.0	10.25	8.0	9.5	10.25	11.0	13.5
E	从板端（垂直线上）面到顶棚高度	5.0		3.25				4.0

注：

## 2 跳水池检验：

- 1) 跳水竞赛池通常为 25m×25m。水深应为 5m~6m。
- 2) 跳板和跳台表面距离水平面高度允许误差为 0.00m~+0.05m。当跳台宽度增加时，从跳台垂直线到邻近跳台垂直线间的距离也应增加，增加值为跳台宽度的一半。
- 3) 甲级及以上场馆跳水比赛池，应设水面喷水制波装置或水下喷气制波装置。跳水比赛池旁，应设可调节水温按摩放松池和不少于 2 个淋浴喷头。
- 4) 水质检验
  - (1) 游泳池水应循环净化和消毒，水质应符合相关国家卫生标准的要求。
  - (2) 采用臭氧、紫外线或其他消毒方法消毒时，还应辅助氯消毒。
  - (3) 游泳池水应保持游离余氯浓度为 0.3~0.5 毫克/升。
- 5) 其他检验
  - (1) 游泳场地入口处应有明显警示标志，禁止患有传染病和不适宜游泳的人员进入。
  - (2) 室内游泳场地，应保持良好通风。
  - (3) 检查照明、音响系统是否达到竞赛、训练与全民健身基本要求。
  - (4) 检查大屏幕显示系统、比赛计分系统、信息发布系统等是否完好有效。
  - (5) 检验场地监控系统的覆盖范围、清晰度、实时性和报警功能。
  - (6) 检查场馆内无线网络，是否满足比赛期间信息交流和数据传输需求。
  - (7) 检查场地疏散通道是否顺畅。检查场地消防设施是否完备。
  - (8) 赛事控制中心：应位于跳水池一侧邻近跳台处，面积  $\leq 5m \times 3m$ ，

地面高出池岸 0.5~1m。

5.3.7 游泳场地水质检测依据 GB9667 规定，限值应符合表 5.3.7-1 和表 5.3.7-2 的基本规定。

**表 5.3.7-1 游泳场地水质常规项目限值**

序	项 目	限值
1	浑浊度	≤1NTU
2	pH 值	7.0~7.8
3	尿素	≤3.5mg/L
4	菌落总数(36℃±1℃, 48h)	≤200CFU/mL
5	总大肠菌群(36℃±1℃, 24h)	每 100mL 不得检出
6	游离性余氯	0.2mg/L~1.0mg/L
7	化合性余氯	≤0.4mg/L
8	臭氧(采用臭氧消毒时)	≤0.2mg/m <sup>3</sup> 以下(水面上空气中)
9	水温	23℃~30℃

**表 5.3.7-2 游泳场地水质非常规项目限值**

序	项 目	限值
1	溶解性总固体(TDS)	≤原水 TDS+1500 mg/L
2	氧化还原电位(ORP)	≥650mV
3	氰尿酸	≤150mg/L
4	三卤甲烷(THM)	≤200 μg/L

## 5.4 滑冰馆场地检验

5.4.1 滑冰馆场地设施检验，应符合《体育场地使用要求及检验方法 第 8 部分：运动冰场》GB/T 22517.8 的基本标准与要求。并应满足表 5.4.1-1 表 5.4.1-2 的基本要求。

**表 5.4.1-1 短道速滑馆基本规定与要求**

序	类别		建筑等级				
			特级	甲级	乙级	丙级	丙 1 级
1	竞赛运动 场地	规格	61x30	61x30	30x61	30x30	30x30
2		净高	18-20	16-18	14-16	12x14	12x14
3	冰上热身 训练场地	规格	60x30	60x30	宜 60x30	--	--
4		净高	14x16	14-16m	9m	--	--
5	陆上热身 训练场地	规格	1000-1200 m <sup>2</sup>	800-1000 m <sup>2</sup>	600-800 m <sup>2</sup>	400-600 m <sup>2</sup>	--

6		净高	12m 以上	9-12m	6-9m	5m 以上	--
注：专项的花样滑冰馆、冰球馆、冰壶馆，宜参照。							

**表 5.4.1-2 大道滑冰馆基本规定与要求**

序	类别		建筑等级				
			特级	甲级	乙级	丙级	
1	竞赛运动 场地	规格	400 m 半径 25-26 m	400 m 半径 25-26 m	400 m 半径 25-26 m	400 m 半径 25-26 m	
2		净高	20-22m	18-20m	16-18m	15-16m	
3	冰上热身 训练场地	规格	宜 4x400m	宜 4x400m	宜 4x400m	--	
4		净高	20-22m	18-20m	16-18m	--	
5	陆上热身 训练场地	规格	1000-1500 m <sup>2</sup>	800-1000 m <sup>2</sup>	600-800 m <sup>2</sup>	400-600 m <sup>2</sup>	
6		净高	10-12m	8-10m	6-8m	5-6m	
注：							

5.4.2 场地冰面应平坦、光滑且无障碍，颜色为白色。冰层厚度 30mm~50mm。冰面任意 3m 区域内起伏应 $\leq 2\text{mm}$ ，整体冰面检验点合格率应 $\leq 80\%$ 。

5.4.3 冰上速滑场地应在赛道外侧提供防护垫。防护垫的面层应使用防水、防切割的材料，其高度应 $\leq 0.8\text{m}$ ，厚度应 $\leq 0.3\text{m}$ 。

5.4.4 冰球与 400m 速度滑冰比赛场地冰面全场高差应 $\leq 6\text{mm}$ ，短道速滑及花样滑冰比赛场地冰面全场高差应 $\leq 4\text{mm}$ ，冰壶比赛场地冰面全场高差应 $\leq 2\text{mm}$ 。

5.4.5 根据不同比赛项目，冰上场地应满足表 5.4.5 的基本要求：

**表 5.4.5 冰上比赛场地基本要求**

序	类型	冰面温度	冰场环境 (冰面 1.5 m 处)		冰场上方 4m 处		
			温度	相对湿度	温度	相对湿度	风速
1	冰球场地	-6℃ ~ -7℃	10±2℃	<70%	≥24℃	≥55%	≥0.2m/s
2	短道速滑场地	-4℃ ~ -6℃					
3	400m 速滑场地	-5℃ ~ -7℃					
4	花样滑冰场地	-3℃ ~ -5℃					
5	冰壶场地	-4℃ ~ -5℃					

5.4.6 短道速滑场地检验

1 短道速滑场地规格，应满足图 5.4.6 的要求。



5 起跑位置从起跑线内侧 0.5 m 处, 每隔 1.3 m 用直径 20 mm 标志线标记。

6 比赛道内侧应有一条宽度 $\leq 4\text{m}$ 的练习赛道。赛道间分界线应为 50 mm 宽的实心彩色线。

7 起点线和终点线应用彩线进行标记, 线宽应 $\geq 50\text{mm}$ 。预备起跑线应在起跑线后 2m 处。

8 1000 m 终点线应在直道的中部, 其他距离的比赛终点线应在直道尽头。起点依据终点位置设置。

9 教练员区标记线位于换道区外沿 1 m 处, 线宽 20 mm, 该线由距离弯道结束点 25 m 处开始至距离下一个弯道点前 10 m 处结束。

10 室内速滑场地应在弯道处提供防护垫, 防护垫应延伸出弯道末端至直道 $\leq 20\text{m}$ 。

11 防护垫的面层应使用耐磨、防水材料。防护垫高度 $\leq 0.8\text{m}$ , 厚度应 $\leq 0.3\text{m}$ 。

12 团体追逐和短距离团体追逐比赛起点与终点, 应在直道和换道区的中部。

#### 5.4.8 冰壶场地检验

1 冰壶场地规格, 应符合图 5.4.8 的规定。

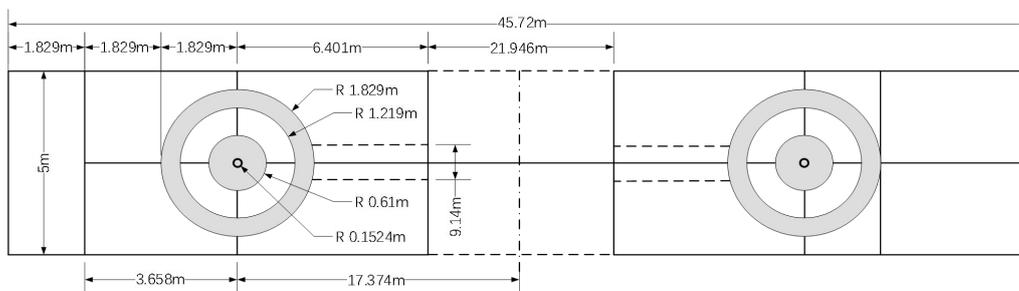


图 5.4.8 冰壶场地规格

2 标准赛道长度宜为 45.720 m (内沿), 边线最大宽度宜为 5 m (内沿)。

3 T 线宽度: 12.7 mm, 其中心点至赛道中心点的距离: 17.375 m。

4 底线宽度: 12.7 mm, 其外沿至 T 线中心点的距离: 1.829 m。

5 前掷线宽度: 101.6 mm, 其内沿至 T 线中心点距离: 6.401 m。

6 中线宽度: 12.7 mm, 与 T 线中点相交并沿 T 线终点向外延伸 3.658 m。

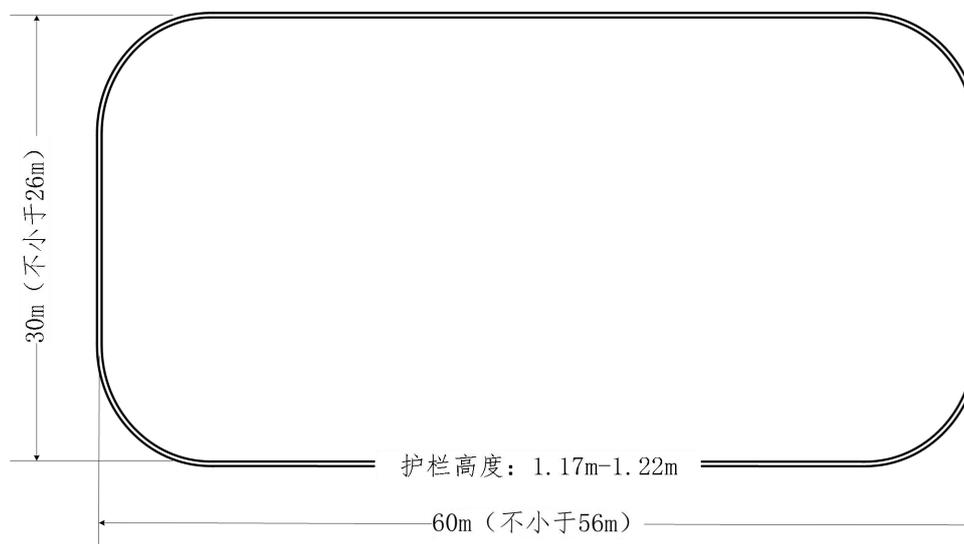
7 起踏线应位于中线的两端, 长度: 0.457 m, 宽度: 1.27 m。

8 限制线长度：152.4mm，宽度：12.7mm 与前掷线平行并距前掷线外沿：  
1.219 m。

9 大本营中心应位于 T 线与中线的交叉点。

#### 5.4.9 花样滑冰场地检验

1 花样滑冰比赛场地，应符合图 5.4.9 的规定。



**图 5.4.9 花样滑冰场地**

2 室内冰场室温应为  $15^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，冰面温度应为  $-5^{\circ}\text{C} \sim -6^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度：  
70%。

3 冰面厚度  $\leq 3\text{cm}$ ，冰面风速  $\geq 1\text{m/s}$ 。

4 场地中心线将全场分为两个相等的扇区作为花刀专用区域。

5 场地挡板外地板，应铺设毛毯。

#### 5.4.10 冰球场地检验

1 冰球场地规格，应符合图 5.4.10 的要求。

2 冰面上 5 条分界线依次为死球线，蓝线，中区红线，蓝线，死球线。这五条线应横贯整个冰场并垂直延伸至边线界墙的护台上。

3 室外冰场蓝线和中区红线线宽应为 0.05m，蓝线与红线间总宽度应为  
0.3m。

4 比赛场地四周应设置界墙，其颜色应为白色，高度应  $\leq 1.17\text{ m}$ 。

5 除队员席前外，界墙上均应安装防护板，其高度应  $\leq 0.6\text{ m}$ ，板间隙应  $\geq 5\text{mm}$ 。

6 防护板应安装在界墙上。

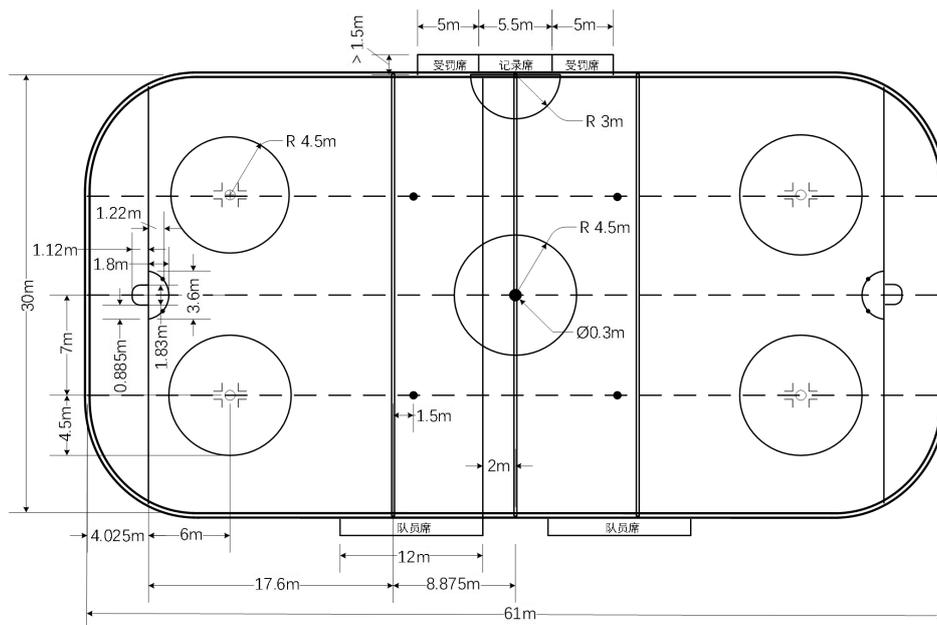


图 5.4.10 冰球场地规格

- 7 防护板除在记录台前设有  $\phi 0.1\text{m}$  裁判观察孔外, 其他任何位置均不应有开口。
- 8 界墙顶部应安置蓝色护台, 护台顶端到冰面高度应为  $1.1\text{m}$ 。
- 9 界墙间缝隙应  $\geq 3\text{mm}$ 。界墙面向冰面的一面应平滑。
- 10 界墙下部应安装黄色防踢板, 其高度应为  $0.15\text{m}\sim 0.25\text{m}$ 。
- 11 固定界墙和防护板的固定件应安装在比赛场地外侧。
- 12 位于球门后的防护板高度应为  $2.4\text{m}$ , 长度从死球线向蓝线延伸应  $\leq 4\text{m}$ , 其他区域防护板高度应为  $1.8\text{m}$ 。
- 13 若防护板和界墙之间有空隙, 应用防护垫补全。

#### 5.4.11 室内冰上场地检验

##### 1 基本要求

- 1) 使用专业测量工具对冰上各项比赛场地要求进行测量, 确保符合标准要求。
- 2) 使用平整度仪检测冰面,  $3\text{m}$  区域起伏应小于  $2\text{mm}$ 。
- 3) 冰面应平整光滑, 无明显的坑洼、凸起或裂缝。
- 4) 冰面硬度一般控制在邵氏硬度  $4^\circ\sim 6^\circ$  之间。

##### 2 温度与湿度

- 1) 冰面温度应保持在  $-3^\circ\text{C}$  至  $-9^\circ\text{C}$  之间

- 2) 观众区温度一般应保持在 16℃至 22℃之间，湿度控制在 40%至 60% 之间。
- 3) 在速滑场地赛道起点、终点、弯道、危险区域等，应设置反光材料制作的安全标识。

### 3 防护设施

- 1) 速滑场地周围防护垫的高度一般不应低于 1.2m，厚度通常在 0.5m 以上。
- 2) 花样滑冰防护垫的高度一般在 1.17m-1.22m 之间，厚度通常在 0.5m 以上。
- 3) 冰球场地防护板安装在界墙上，界墙高度为 1.1m。
- 4) 防护垫应具有良好的弹性和缓冲性能，能够有效吸收运动员摔倒时的冲击力。
- 5) 赛道与观众席、挡板之间应设置缓冲区，宽度不少于 2m，地面铺设柔软、有弹性的材料。

### 4 其他检验

- 1) 检查照明系统的是否满足比赛、训练要求。
- 2) 检查扩声系统是否达到竞赛、训练与全民健身基本要求。
- 3) 检查大屏幕显示系统、比赛计分系统、信息发布系统等是否完好有效。
- 4) 检验场地监控系统的覆盖范围、清晰度、实时性和报警功能。
- 5) 检查场馆内无线网络，是否满足比赛期间信息交流和数据传输需求。
- 6) 检查场地疏散通道是否顺畅。检查场地消防设施是否完备。

## 5.5 全民健身馆场地检验

5.5.1 全民健身馆场地，应满足表 5.5.1 的基本要求。

**表 5.5.1 全民健身馆场地基本要求**

序	分类	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	场地 容积 率	运动场地面积		功能用 房面积	服务用 房面积 (m <sup>2</sup> )	场地 种类
				大空间 (m <sup>2</sup> )	小空间 (m <sup>2</sup> )			
1	特级	10000~20000 宜 15000	50%	至少 2 间 或 ≤2000	≤1500		≤200	≤5 种

2	甲级	4000~10000 宜 8000	55%	至少 2 间 或≤1600	≤1200		≤200	≤5 种
3	乙级	2000~4000 宜 3000	60%	至少 1 间 或≤800	≤500		≤100	≤4 种
4	丙级	1200~2000 宜 1500	65%	≤800	≤200		≤40	≤3 种
5	丙 1 级	600~1200 宜 800	70%	——	——		——	——
注：乙级及以上必配场地：篮球、羽毛球、乒乓球场地、体质测试室、健身区等； 丙级及以下宜配场地：乒乓球场地、体质测试室、棋牌室等。								

5.5.2 各类全民健身中心附属设施配置，应满足表 5.5.2 的基本要求。

**表 5.5.2 全民健身中心附属设施配置**

序	附属设施或设备	特级	甲级	乙级	丙级	丙 1 级
1	接待区(室)	●	●	●	●	●
2	卫生间	●	●	●	●	●
3	器材室	●	●	●	●	●
4	值班室或安保室	●	●	●	●	●
5	配电室及相关设备	●	●	●	●	●
6	消防设备和急救设备	●	●	●	●	●
7	应急疏散设施设备	●	●	●	●	●
8	视频监控设备用房	●	●	●	●	●
9	语音广播设施设备	●	●	●	●	●
10	场所导引图或相关标识牌	●	●	●	●	●
11	无障碍设施	●	●	●	●	●
12	体质测试室	●	●	●	●	○
13	商品零售部区	●	●	●	○	○
14	更衣室	●	●	●	○	○
15	淋浴室	●	●	●	○	○
16	会议室	●	●	○	○	—
17	培训教室	●	●	○	○	—
注：●应设 ○宜设 --可不设						

### 5.5.3 全民健身场地检验

- 1 室内外健身活动场地，应包含活动区和缓冲区。
- 2 室内外场地应配备照明系统。室内场地水平照度应≤200lx，室外场地水平照度应≤150lx。其照明系统应保证场地照明的均匀度，避免眩光。
- 3 全民健身场地同一块场地中各运动项目，应采用标志线或不同颜色色块加以区分。
- 4 室内全民健身场地温度，宜在 16℃~28℃之间。

- 5 室内全民健身场地应配置通风、排气设施，各区域通风良好，无异味。
- 6 全民健身场地，应有视频监控系统。
- 7 室内全民健身场地安全出口、疏散通道和楼梯口，应设置灯光型疏散指示标志。
- 8 疏散指示标志应明显、连续，设在安全门的顶部或疏散通道和转角处距地面 1m 以下的墙面上。
- 9 指示标志的间距应 $\geq 10$  m。
- 10 应在室内全民健身场地安全出口、疏散通道、重点要害部位和人员密集区域设置应急照明。应急照明最低照度应 $\leq 10$  lx，断电后连续照明时间应 $\leq 20$  min。
- 11 各类场地铺设面层性能要求，应符合表 5.5.3 的规定。

**表 5.5.3 全民健身场地铺设面层性能**

性能指标	面层种类					
	运动木地板	人造草坪	塑胶等合成面层	PVC 卷材地面垫层	悬浮式拼装地板	丙烯酸面层
平整度	2m 范围内 $\geq 2$ mm	3m 范围内 $\geq 10$ mm	3 m 范围内 $\geq 6$ mm	3m 范围内 $\geq 6$ mm	3m 范围内 $\geq 8$ mm	8m 范围内 $\geq 6$ mm
拼装缝隙宽度和相邻板材高差	最大允差为 0.5 mm	—	—	最大允差为 0.5 mm	最大允差为 0.5 mm	—
冲击吸收	40%	36%~70%	25%~70%	10%~55%	5%~20%	5%~35%
垂直变形	—	4mm~9mm	$\geq 6$ mm	—	—	—
滑动阻力 (BPN20℃)	—	120~220	50~110	55~110	—	60~100
滑动摩擦系数	0.4~0.7	—	—	—	—	—
球反弹率	$\leq 75\%$	30%~50%	$\leq 80\%$	—	$\leq 80\%$	$\leq 80\%$
厚度	—	—	$> 7$ mm	$> 5$ mm	—	—
拉伸强度	—	—	$\leq 0.4$ MPa	20.4 MPa	—	—
拉断伸长率	—	—	40%	$\geq 40\%$	—	—

## 5.6 室外专属运动场地检验

5.6.1 全民健身室外运动场地坡度，应符合表 5.6.1 的基本规定。

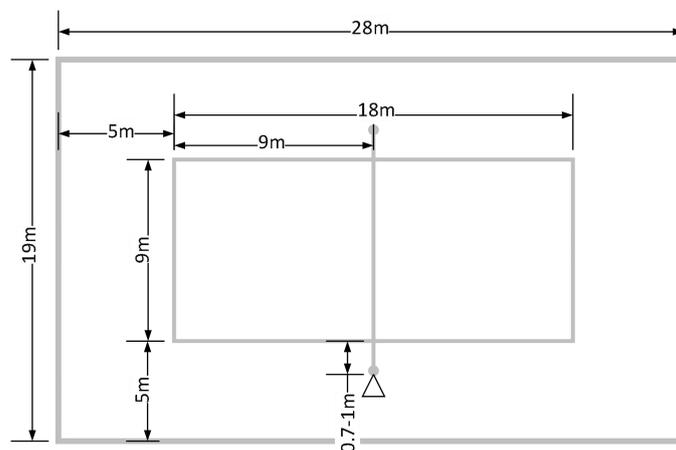
**表 5.6.1 全民健身运动场地坡度标准**

场地名称		横向（短边）坡度	纵向（长边）坡度
全民健身场地	健走（健身）步道	水平	$\leq 8\%$ ，超过 8%时，应设置台阶

	健身骑行道		≤3%
	登山健身步道	宜水平	≥25%时应设置台阶
注:			

### 5.6.2 沙滩排球场地检验

1 沙滩排球场地规格，应符合图 5.6.2 的要求。



**图 5.6.2 沙滩排球场地规格**

- 1) 场地界线宽：50-80mm，界线宽度包含在场地区内。
  - 2) 场地四周缓冲区尺寸为 3.0m-9.0m。
  - 3) 网柱应使用非金属拉索固定在地面上，高度应能够调整。
  - 4) 比赛场地沙子颜色应介于黄色和白色之间，比赛场地沙子须是经过筛选的松软细沙。
  - 5) 场地内沙子应经过筛选，沙粒均匀，没有危险的颗粒。
  - 6) 沙质需要松软且至少 40cm 深。
- 2 发球区检验
- 1) 检验发球区深度是否延至无障碍区的终端。
  - 2) 检验发球区界线是否清晰、无损坏。
- 3 球网检验
- 1) 检验球网规格，球网长 8m，宽 1m，网孔小于 10cm 见方。
  - 2) 检验球网高度是否符合规定（男子 2.43m，女子 2.24m）。
  - 3) 检验网柱是否固定稳固、高度是否符合要求。
  - 4) 检验标志带和标志杆是否垂直边线、位置正确。

5.6.3 网球场地规格，应符合图 5.6.3 的规定。

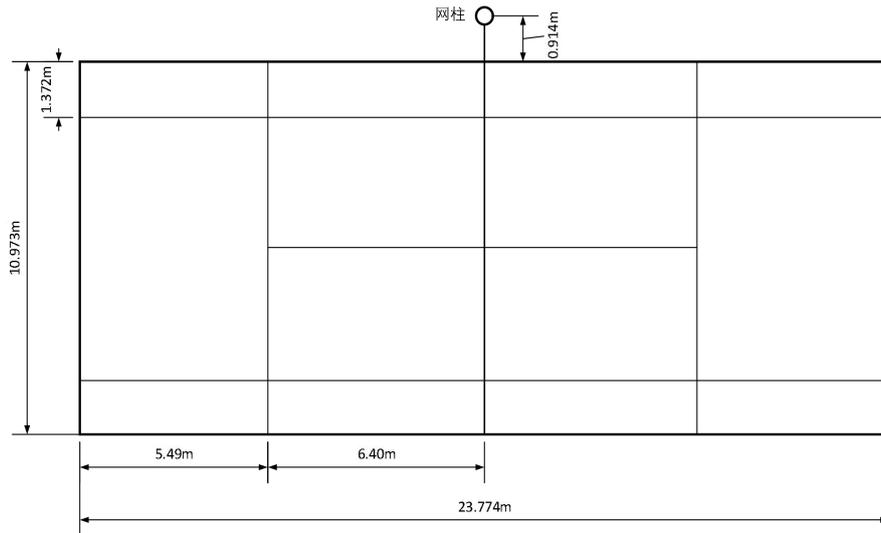


图 5.6.3 网球场规格

#### 5.6.4 网球场检验

##### 1 场地检验

- 1) 网球场所有划线应为同一颜色（宜为白色）且所有划线均应包括在场地尺寸内。
- 2) 比赛地球网中心带、网边白布或支柱均不得有广告。
- 3) 室外场地面层颜色应均匀且无色差，无起泡、离层、开裂、脱皮现象。
- 4) 场地平整度用 3m 直尺检验时，场地表面任何位置凹陷应 $\geq 2\text{mm}$ 。
- 5) 检验场地表面是否平整，无裂缝、凹陷或隆起。
- 6) 检验网球网是否牢固，无破损或松动。

##### 2 地面材料

- 1) PVC 地面：图案清晰、色泽一致，接缝严密且花纹吻合，无胶痕。与墙边的交接须严密。
- 2) 丙烯酸地面：检验颜色是否均匀，并测试其渗透速度，合格标准是在 10 秒内完全吸收。

#### 5.6.5 高山滑雪场地检查

1 高山滑雪场地面积应 $\leq 5000\text{m}^2$ ，应有不少于一条在自然坡上修建的滑雪道，有效长度应 $\leq 100\text{m}$ ，雪层压实厚度 $\leq 0.15\text{m}$ 。

2 至少有一处适于初学者用的滑雪场地。滑雪道长度应 $\leq 20\text{m}$ ，停止区须开阔平缓。

3 高山滑雪场地起、终点间的垂直高度差,应满足表 5.6.5-1 的基本要求。

**表 5.6.5-1 高山滑雪场地起、终点间垂直高度差**

赛事等级		冬奥会世界 滑雪锦标赛 滑雪世界杯	洲际杯	其他 杯赛	联赛	
速降 场地	男	一轮滑行	800m~1100m	650m~1100m	500m~1100m	400m~500m
		两轮滑行	500m~550m			300m~400m
	女	一轮滑行	500m~800m			400m~500m
		两轮滑行	不少于 450m			300m~400m
回转 场地	男子	180m~220m	—	140m~220m	80m~120m	
	女子	140m~200m		120m~200m	80m~120m	
大回转 场地	男子	300m~450m		250m~450m	200m~250m	
	女子	300m~400m		250m~400m	200m~250m	
超级大 回转场地	男子	500m~600m		350m~650m	350m~500m	
	女子	400m~600m		350m~600m	350m~500m	

注:

4 各级别高山滑雪道,应满足表 5.6.5-2 的要求。

**表 5.6.5-2 各级别高山滑雪道要求**

雪道等级	变向处角度(°)	宽度(m)	坡度角(°)
初级雪道	>135	>20	<8
中级雪道	>150	>25	9~30
高级雪道	>160	>30	16~30

注:

5 起点区起点坡道要能使运动员轻松地站在起点线上,且出发后很快能达到全速。出发门柱之间距离为 0.6m,柱子高出雪面不超过 0.5m。

6 终点区要让接近终点的运动员容易辨认,地区要宽,终点线后必须有一段平缓的逆坡停止区,雪要压平,使运动员通过终点后容易停下来。

7 终点区用红线标出,红线两侧由标杆或竖起的旗杆连结横幅形成终点线。

8 速降和超级大回转比赛终点线宽<15m,回转和大回转比赛终点线宽<10m。

9 安全网要求高 1.5m~2.0m,一般为橙色,立柱与障碍物间要有一定安全距离。

### 5.6.6 滑雪场地检验

#### 1 雪道及设施检查

1) 检查雪道表面是否平整,无明显坑洼、裂缝或凸起,雪道坡度是否

符合设计标准。

- 2) 检查雪道边缘是否有清晰的边界标识，防止滑雪者滑出雪道范围。
- 3) 索道设备应进行维护保养，检查钢丝绳的磨损和断丝情况，载人装置如吊椅、吊篮等应牢固可靠，检查座椅的安全带是否能正常使用。
- 4) 索道的制动装置应灵敏有效，测试制动距离是否符合安全要求。
- 5) 魔毯表面应清洁、平整，检查传动链条是否正常，速度应稳定，护栏应完好无损。

## 2 雪质检测

- 1) 使用雪密度仪和电锯进行赛道密度测量，确保雪层密度符合比赛要求。
- 2) 使用冰雪硬度测量仪进行赛道强度测量，判断冰状雪的硬度条件。

## 3 地形检测

- 1) 检查滑雪场地形的合理布局，包括坡度、障碍物等。
- 2) 检查安全标志的设置是否合理，内容是否简洁明了。

## 4 缓冲区检查

- 1) 雪道下方及周边是否设置足够的缓冲区，地面应平整、松软，无障碍物。
- 2) 检查缓冲区内防撞垫、沙坑等设施是否完好。

### 5.6.7 轮滑速滑场地检验

- 1 轮滑速滑场地规格，宜满足图 5.6.7 的基本要求：

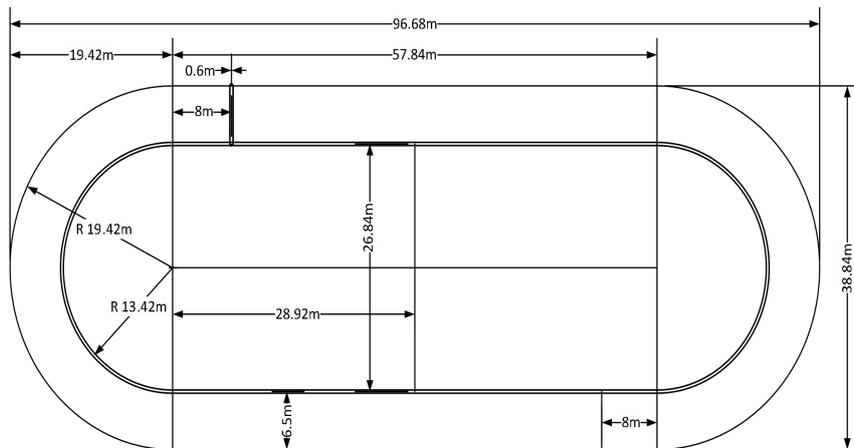


图 5.6.7 轮滑速滑场地规格

## 2 轮滑场地检验



	混合	83.82	83.82	—	—	—	—
投球距	快投	13.11	14.02	12.19	14.02	12.19	14.02
	慢投	14.02	15.24	14.02	14.02	14.02	14.02
	混合	15.24	15.24	—	—	—	—
有效区域(B)	—	7.62	9.14	—	—	—	—
垒间距 (L)	快投	18.29		18.29			
	慢投	19.81		19.81			
	混合	19.81		19.81			
注:							

### 3 棒球场地检验

#### 1) 棒球场地坡度:

(1) 场地四周应设排水设施。垒包间应保持同一水平高度。

(2) 投手区应高出本垒地面 250mm。投手板至本垒地面坡度应为 2%。

#### 2) 棒球场地标志线宽度 76mm。

3) 棒球本垒打线围墙高度 2m，垒球本垒打线围网高度 1.2m-2m，表面为软质材料。

4) 棒球场地边网围墙或围网高度应 $\leq$ 2m。垒球场地边围网高度应 $\leq$ 1.2 m。

5) 垒球场地排水以本垒和二垒为中心线分别向两侧排水，其坡度应 $\geq$ 0.2%。

6) 棒球场地以长边为分水线坡向四周，其坡度应 $\geq$ 0.5%。

7) 检验场地监控系统的覆盖范围、清晰度、实时性和报警功能。

### 5.6.9 曲棍球场地检验

#### 1 曲棍球场地规格，应符合图 5.6.9-1 的基本规定:

#### 2 曲棍球场地检验

1) 场地标志线应为白色，宽度为 0.75m。

2) 曲棍球比赛场地周边围网高度 1.2m，球门后围网高度 4m，。围网立柱高度 1.2m。

3) 比赛场地周边宜有自动喷淋系统。场地喷淋后，场地内任一点积水深度应为  $3\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。不应有  $<2\text{mm}$  的区域。任一点积水厚度不应超过相邻检测点的  $\pm 50\%$ 。

4) 场地排水坡度为 0.2%，场外任务区排水坡度为 0.1%。

5) 检验场地监控系统的覆盖范围、清晰度、实时性和报警功能。

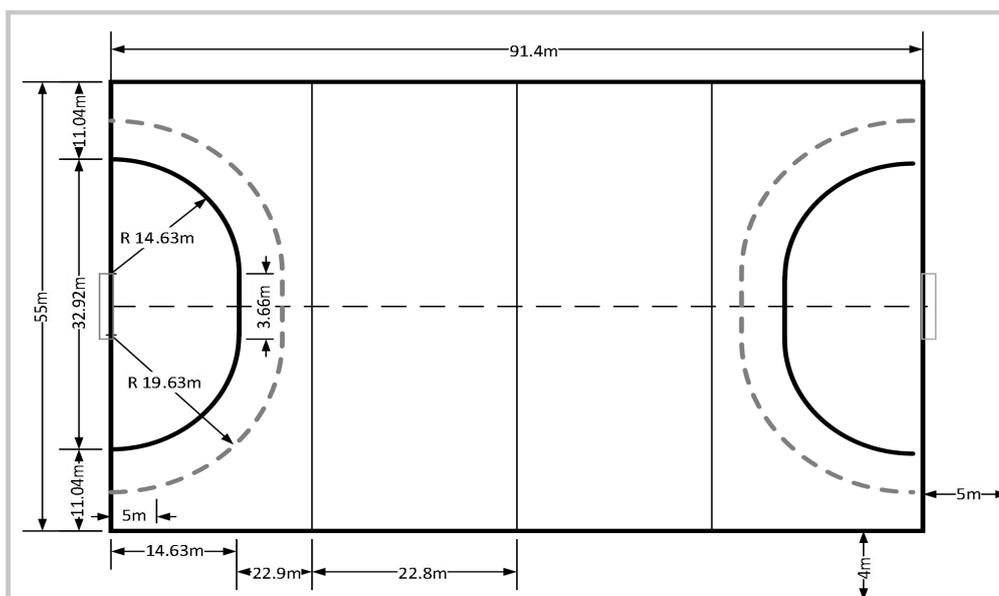


图 5.6.9-1 曲棍球场地

6) 曲棍球比赛场地性能, 应符合表 5.6.9-2 的基本规定。

表 5.6.9-2 曲棍球场地性能

类型	国际级 (I 类)	国家级 (II 类)	大众级 (III 类)
球滚动距离	$\leq 10\text{m}$	$\leq 8\text{m}$	$\leq 5\text{m}$
球滚动方向偏转角	$\geq 3^\circ$		
球反弹值	100mm~400mm		75mm~400mm
场地渗水速度	$\leq 150\text{mm/h}$		
场地横向坡度	$< 0.4\%$	$< 1\%$	
场地纵向坡度	$< 0.2\%$	$< 1\%$	
场地平整度	3m 直尺检验时 $\geq 6\text{mm}$ (无填充材料检验时宜 $\geq 4\text{mm}$ )。		

#### 5.6.10 体育公园检验

1 大型体育公园体育运动场地面积应  $\leq 15000 \text{ m}^2$ , 应能同时开展不少于 8 项体育运动项目。其体育运动场地至少包含: 2 块足球场地、2 块篮球场地、2 片羽毛球场地、2 片网球场地、包含 6 张球台的乒乓球场地。

2 中型体育公园体育运动场地面积为  $8000 \text{ m}^2 \sim 15000 \text{ m}^2$ , 应能够同时开展不少于 6 种体育运动项目。其体育运动场地至少包含: 1 块足球场地、2 块篮球场地、2 片羽毛球场地、2 片网球场地、包含 4 张球台的乒乓球场地。

3 小型体育公园体育运动场地面积为  $3000 \text{ m}^2 \sim 8000 \text{ m}^2$ , 应能够同时开展不少于 4 项体育运动项目。其体育运动场地至少包含: 1 块足球场地、1 块篮球场地、包含 2 张球台的乒乓球场地。

4 微型体育公园体育运动场地面积为  $600\text{ m}^2\sim 3000\text{ m}^2$ ，应能够同时开展不少于 2 项体育运动项目。其体育运动场地至少包含：1 块足球场地、1 块篮球场。

#### 5.6.11 健身步道检验

##### 1 健走（健身）步道检验要点

- 1) 道路本体宽度应 $\leq 2\text{m}$ 。
- 2) 单向通行步道宽度应 $\leq 1.2\text{m}$ ，道路两侧宜设缓冲带、排水设施。
- 3) 健走步道路面纵向坡度应 $\geq 15\%$ ，横向坡度应 $\geq 0.5\%$ 。
- 4) 健走步道上方净空高度应 $\leq 2.4\text{m}$ 。
- 5) 可供夜间使用的健走步道，应间隔 40—60m 设置照明设施。
- 6) 健走步道应有信息标识、导向标识和警示标识。
- 7) 健走步道应无裂痕、无分层、无空鼓。标志线应清晰，颜色一般应为白色。

##### 2 登山健身步道检验要点

- 1) 登山健身步道由主步道与两侧的缓冲带构成。主步道宽度应为  $60\text{cm}\sim 150\text{cm}$ 。每侧缓冲带宽度应 $\leq 20\text{cm}$ 。
- 2) 以成人正常步行速度行进约 40 分钟为一距离段，应设置休息站。
- 3) 登山健身步道坡度 $< 25^\circ$ 、侧倾 $< 15^\circ$ 的原始路面可直接利用，超过时宜对路面进行修整或在其旁边修建新路。
- 4) 登山健身步道每间隔距离 500m 内平均坡度应以  $15^\circ$  为宜。超过  $25^\circ$  坡度路段应设立台阶。
- 5) 登山健身步道应在沿途适宜位置设置小型庇护站、补给站及露营区。
- 6) 应确保登山健身步道系统内手机信号的畅通。
- 7) 登山健身步道每 5000m 应有求助电话点、报警点、临近路线标识等基本信息。
- 8) 登山健身步道应具有完整的标识系统，并对危险地段着重警示。

##### 3 健身骑行道检验要点

- 1) 主干道骑行健身道宽度应 $\leq 2.5\text{m}$ ，次干道骑行健身道宽度应 $\leq 2\text{m}$ ，街巷骑行健身道宽度应 $\leq 1.5\text{m}$ 。
- 2) 骑行健身道坡度：

- (1) 当坡长 $<50\text{m}$ ，坡度应 $\geq 1\%$ 。
- (2) 当坡长在  $50\text{--}100\text{m}$  之间，坡度应 $\geq 2\%$ 。
- (3) 当坡长 $>100\text{m}$ ，坡度应 $\geq 3\%$ 。
- 3) 骑行健身道应当有明显的车道标识。
- 4) 骑行健身道路面可用彩色沥青、合成材料等。
- 5) 骑行健身道标识系统应有导向、警示和禁止标识（一般为白色或蓝色）。
- 6) 骑行健身道不应与机动车道混用。
- 7) 应设置隔离设施将骑行健身道与机动车道隔开。

## 6 观众看台检验

### 6.1 固定看台检验

6.1.1 观众看台检验，应符合《体育建筑工艺设计标准》DB61/T 的基本规定与要求。

6.1.2 固定看台首排座席高度应 $\leq 0.6\text{m}$ ，与比赛场地之间宜有分隔护栏。

6.1.3 固定看台横向通道至少一侧应设护栏且不遮挡观众视线。

6.1.4 固定看台采用无靠背座椅且超过 10 排时，应增设横向通道或横向护栏。

6.1.5 室内外观众看台检验，应符合表 6.1.5 的基本要求：

**表 6.1.5 室内外观众看台的基本要求**

序	场馆类别	看台两侧有纵通道	看台 1 侧有纵通道
1	体育馆看台	26 席	13 席
2	体育场看台（室外）	40 席	20 席

注：

6.1.6 观众看台通道与台阶的检验，应符合表 6.1.6 的基本要求：

**表 6.1.6 观众看台通道与台阶的基本要求**

序	类别	规格
1	看台通道入口	不得低于 2.1m（净高）
2	看台通道台阶	1) 每级台阶踏面宽度不宜小于 0.28m； 2) 每级台阶踏面高度不宜大于 0.175m。

注：看台中的通道台阶，宜保持一致的规格。

6.1.7 观众看台护栏的检验，应符合表 6.1.7 的基本要求：

**表 6.1.7 观众看台护栏的基本要求**

名称	首排护栏高度	最后一排护栏高度
看台护栏	0.9--1.10m	不低于 1.2m

注：1 体育馆首排护栏宜采用玻璃护栏；  
2 体育场主席台首排宜采用玻璃护栏。

6.1.8 主席台的检验，应符合表 6.1.8 的基本要求：

**表 6.1.8 主席台的基本要求**

序	类别	体育馆	体育场
		主席台占比	主席台占比
1	特级	1.2%-1.5%	0.8%-1%
2	甲级	1.5%-2%	0.7%-1%

3	乙级	2%	0.6%-1%
4	丙级、丙1级	1%-2%	0.5%-1%

## 6.2 移动看台检验

- 6.2.1 活动看台收放应方便，收起时应不影响后排墙面电源、信息插座等的使用。
- 6.2.2 检验看台的护栏、座椅和扶手是否牢固，有无破损、松动或损坏。
- 6.2.3 检查看台进入、疏散通道是否顺畅。
- 6.2.4 检查主席台与周边观众席之间是否有护栏分隔。

## 6.3 看台视线检验

- 6.3.1 运动场地外广告牌、运动员替补席罩棚、赛场裁判台、记录台等不应阻挡观众视线。
- 6.3.2 体育场馆观众看台俯视角应控制在  $28^{\circ}$  -  $30^{\circ}$  之间。若观众看台俯视角超过  $30^{\circ}$  时，应增设防护栏杆，保障观众移动时的安全。
- 6.3.3 体育馆观众看台视线，应按照表 6.3.3 进行检验。

**表 6.3.3 体育馆观众看台视线等级检验**

体育建筑等级	视点平面位置	视点距地面高度(m)		视线等级与要求	
		0	0.6	1	2
特级	1. 比赛场地的中线向两长边线各 16m 处 2. 向两短边线各 31m 处	0	0.6	1	$\leq 85\%$
		0.6	1.2	2	$\leq 90\%$
		1.2		3	$\leq 95\%$
甲级	1. 比赛场地的中线向两长边线各 15m 处 2. 向两短边线各 30m 处	0	0.6	1	$\leq 85\%$
		0.6	1.2	2	$\leq 90\%$
		1.2		3	$\leq 95\%$
乙级	1. 比赛场地的中线向两长边线各 10m 处 2. 向两短边线各 20m 处	0	0.6	1	$\leq 85\%$
		0.6	1.2	2	$\leq 90\%$
		1.2		3	$\leq 95\%$
丙级	1. 比赛场地的中线向两长边线各 7.5m 处 2. 向两短边线各 14m 处	0	0.6	1	$\leq 85\%$
		0.6	1.2	2	$\leq 90\%$
		1.2		3	$\leq 95\%$
丙1级	参照丙级观众看台视线检验。				

注：1级视线覆盖场地区域：特级、甲级馆 $\leq 12$ 个乒乓球预赛场地；  
乙级馆： $\leq 8$ 个乒乓球预赛场地。

- 6.3.4 游泳馆（跳水）馆观众看台视线等级，应按照表 6.3.4 进行判定。

**表 6.3.4 游泳馆（跳水）馆观众看台视线等级判定**

体育建筑等级	视点平面位置	视点距地面高度 (m)	视线等级与要求	
特级 甲级	1. 游泳比赛池的池边 (50m×25m) 2. 跳水池以最外侧跳板(台)垂线与水面相交点	水面	1	≤85%
			2	≤90%
乙级	1. 游泳比赛池的池边 (50m×21m) 2. 跳水池以最外侧跳板(台)垂线与水面相交点		1	≤95%
			2	≤85%
丙级	游泳比赛池的池边 (50m×21m)		1	≤90%
			2	≤95%
丙 1 级	参照丙级观众看台视线检验。			

6.3.5 滑冰馆观众看台视线，应按照表 6.3.5 进行检验。

**表 6.3.5 滑冰馆观众看台视线等级检验**

类别	视点平面位置	视点距地面高度 (m)	视线等级与要求	
短道速滑场地观众看台 大道速滑场地观众看台	安全围挡顶部	1.05--1.20m	1	≤85%
			2	≤90%
冰壶场地观众看台	场地围挡顶部	0.20--0.25m	1	≤85%
			2	≤90%

注：

6.3.6 体育场观众看台视线，应按照表 6.3.6 进行检验。

**表 6.3.6 体育场观众看台视线等级检验**

序	体育建筑等级	田径场视点平面位置	视点距地面高度 (m)	视线升高差 C 值 (m/排)	视线质量等级要求	
1	特级 甲级	田径场跑道南北弯道外道线外沿处；田径跑道 110m 栏 9 道外侧边线与起点线的交点处；田径场地东侧跳远沙坑的东边沿处。	0	0.12	1	占 85%以上
			0.4	0.06	2	占 90%以上
			0.8	0.06	3	占 95%以上
2	乙级	田径场跑道南北弯道外道线外沿处；田径跑道 110m 栏 8 道外侧边线与起点线的交点处；田径场地东侧跳远沙坑的东边沿处。	0	0.12	1	占 85%以上
			0.4	0.06	2	占 90%以上
			0.8	0.06	3	占 95%以上
3	丙级	田径场跑道南北弯道外道线外沿处；田径跑道 110m 栏 6 道外侧边线与起点线的交点处；田径场地东侧跳远沙坑的东边沿处。	0	0.12	1	占 85%以上
			0.4	0.06	2	占 90%以上
			0.8	0.06	3	占 95%以上

注：视点处在沙坑中心点时，视点高度为沙面的高度。

## 7 场馆辅助用房设施检验

### 7.1 一般规定

7.1.1 根据《建筑防火通用规范》GB50037 第 7.1.5 条规定，在疏散通道、疏散走道、疏散出口处，不应有任何影响人员疏散的物体，并应在疏散通道、疏散走道、疏散出口的明显位置设置明显的指示标志。疏散通道、疏散走道、疏散出口的净高度均不应小于 2.1m。

7.1.2 根据《全国民用建筑工程设计技术措施规划、建筑、景观》第 2.6.3 条规定，体育场馆的运动员用房净高不低于 2.7m，体育场馆的人行通道净高不低于 2.4m。

### 7.2 辅助功能用房检验

#### 7.2.1 人员用房检验

1 场馆医务室位置应邻近比赛场地与热身场地，同时室外通道与救护车停车区相连。

2 游泳（跳水）馆竞赛用房邻近终点处，是否具有两个面对比赛大厅 $\leq 20\text{m}^2$ 且具有落地玻璃门窗房间。

7.2.2 检查人员用房通用设备配置，是否满足表 7.2.2 的基本要求。

**表 7.2.2 体育场馆人员用房通用设备配置表**

类型	观众用房	贵宾用房	残疾人用房	运动员用房	新闻发布厅	会议室	检录厅	管理用房	媒体用房	兴奋剂检查站	医务室	卫生间	淋浴室	运营用房
网络插座	○	√	√	√	√	√	√	√	√	○	○	×	×	√
电话插座	×	√	×	√	√	√	√	√	√	√	○	×	×	√
电源插座	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	×	×	√
信息发布	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	○	×	×	○
标准时钟	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	×	×	√
无线覆盖	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
空调控温	×	√	○	√	√	√	○	○	○	√	○	×	×	√
新风换气	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
消防报警	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	×	√
公共广播	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	×	√
紧急求助	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	○	√
公共广播可控	×	√	×	√	√	√	√	○	○	○	○	×	×	√

公共广播 传声器接口	×	○	×	×	○	×	√	×	×	×	×	×	×	×
公共照明 自熄自开	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
公共照明 节能灯具	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：√应设           ○宜设           ×不设

7.2.3 检查人员用房室内温度，是否满足表 7.2.3 的基本要求。

**表 7.2.3 功能人员用房室内温度规定**

类型	冬季(℃)	夏季(℃)
观众用房	≤16	≥28
贵宾用房	≤20	≥28
残疾人用房	≤20	≥28
运动员用房	≤20	≥27
裁判员用房	≤20	≥26
新闻发布厅	≤20	≥28
会议室	≤20	≥28
检录厅	≤24	≥27
管理用房	≤20	≥28
媒体用房	≤20	≥28
兴奋剂检查站	≤20	≥27
医务室	≤20	≥28
卫生间	≤16	≥28
淋浴室	≤24	≥27
运营用房	≤16	——

7.2.4 检查人员用房，是否满足表 7.2.4 的基本要求。

**表 7.2.4 体育场馆人员用房规格**

运动员用房					
类型	特级	甲级	乙级	丙级	丙1级
休息室	间数	4		2	
	面积	≤800 m <sup>2</sup>	≤400 m <sup>2</sup>	≤300 m <sup>2</sup>	≤200 m <sup>2</sup>
卫生间	厕位	≤5	≤4	≤3	≤2
	面积	≤25 m <sup>2</sup>	≤20 m <sup>2</sup>	≤15 m <sup>2</sup>	≤10 m <sup>2</sup>
淋浴室	淋浴位	≤9	≤8	≤6	≤4
	面积	≤40 m <sup>2</sup>	≤30 m <sup>2</sup>	≤20 m <sup>2</sup>	≤10 m <sup>2</sup>

竞赛用房						
类型	会议室	仲裁室	医疗站	竞赛指挥中心	组委会用房	管理办公室

特级	≤300 m <sup>2</sup>	≤30 m <sup>2</sup>	≤35 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	≤550 m <sup>2</sup>	≤100 m <sup>2</sup>
甲级	≤250 m <sup>2</sup>		≤30 m <sup>2</sup>		≤300 m <sup>2</sup>	≤80 m <sup>2</sup>
乙级	≤200 m <sup>2</sup>	≤25 m <sup>2</sup>	≤25 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	≤200 m <sup>2</sup>	≤60 m <sup>2</sup>
丙级	≤150 m <sup>2</sup>	—	≤25 m <sup>2</sup>	临时设置	≤150 m <sup>2</sup>	≤40 m <sup>2</sup>
丙1级						

媒体用房						
类型	新闻发布厅	记者工作区	记者休息区	评论员控制室	转播办公室	新闻官员办公室
特级	≤225 m <sup>2</sup>	≤300 m <sup>2</sup>	≤75 m <sup>2</sup>	≤25 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	≤25 m <sup>2</sup>
甲级	≤150 m <sup>2</sup>	≤200 m <sup>2</sup>	≤50 m <sup>2</sup>	≤20 m <sup>2</sup>	≤20 m <sup>2</sup>	≤25 m <sup>2</sup>
乙级	≤120 m <sup>2</sup>	≤160 m <sup>2</sup>	≤40 m <sup>2</sup>	≤15 m <sup>2</sup>	≤15 m <sup>2</sup>	≤15 m <sup>2</sup>
丙级	≤75 m <sup>2</sup>	≤100 m <sup>2</sup>	≤25 m <sup>2</sup>	—	—	≤15 m <sup>2</sup>
丙1级						

### 7.3 兴奋剂检查站检验

- 7.3.1 检查承担正式比赛的体育场馆是否设置了兴奋剂检查站。
- 7.3.2 检查兴奋剂检查站是否邻近运动员休息区、医务室及运动员进出比赛场地的通道。
- 7.3.3 检查场馆承担比赛项目类型与兴奋剂检查站设置类别是否匹配。
- 7.3.4 兴奋剂检查站错左键的卫生间，应在座（蹲）便位的左、右、后三面，装有距地面 20 公分以上 1.3-1.5m 高的镜子。
- 7.3.5 检查场馆兴奋剂检查站房间配置，是否符合表 7.3.5 的基本规定。

**表 7.3.5 兴奋剂检查站配置标准**

类别	总面积 (m <sup>2</sup> )	候检室 (m <sup>2</sup> )	工作室			办公室 (m <sup>2</sup> )	储藏室 (m <sup>2</sup> )
			面积 (m <sup>2</sup> )	其中 (房间数)			
				操作间	卫生间		
A	70-90	20-40	20	1	男/女各 1 间 每间 ≤4 m <sup>2</sup>	20	10
B	110-130	40-60	40	2	男/女各 1 间 每间 ≤4 m <sup>2</sup>	20	10
C	170-190	60-80	60	3		30	20
D	220-280	80-120	80	4		30	30

- 7.3.6 根据比赛项目，检查兴奋剂检查站布局是否按照下图设置。

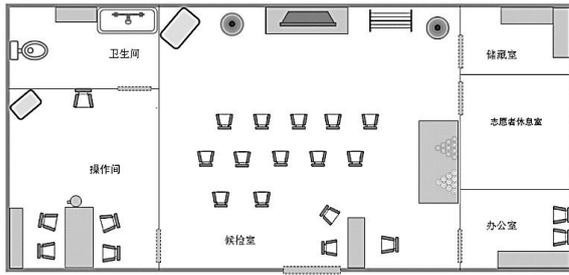


图 7.3.6-1 A类检验站布局

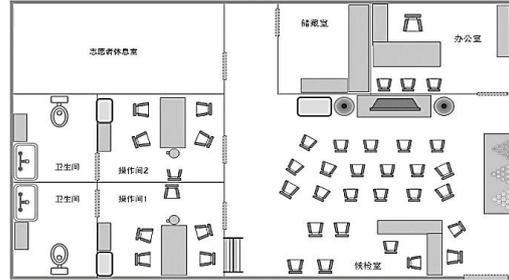


图 7.3.6-2 B类检验站布局

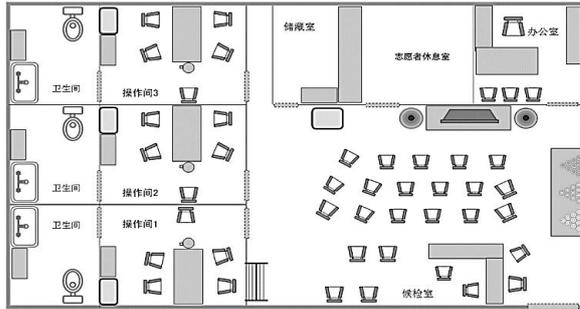


图 7.3.6-3 C类检验站布局

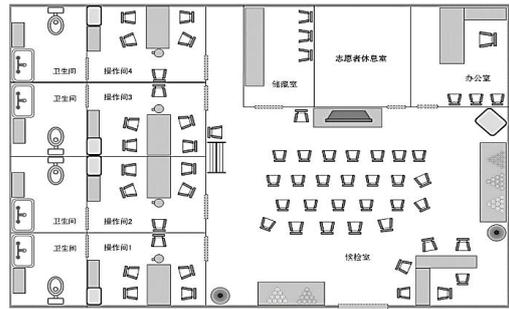


图 7.3.6-4 D类检验站布局

7.3.7 检查兴奋剂检查站设施配置，是否符合表 7.3.7 的基本要求

表 7.3.7 兴奋剂检查站设施配置

房间	设施名称	数量	房间	设施名称	数量
候检室	电视机 (接有实时赛事信号)	1	卫生间	坐便器/蹲便器**	1
	办公桌(带锁)	1		洗手池	1
	挂钟	1		置物台	1
	座椅	依需定		镜子(1.2~1.5m高,环坐便器三面)	1
	工作台	2	办公室	办公桌	1
	推柜(带锁)	1		座椅	依需定
	饮料冰箱	1		铁皮柜	1
	垃圾箱(大型)	1		电脑(联网)	1
工作室	文件柜(带锁)	1	打印机	1	
	座椅	6	对讲机	依需定	
	工作台	1	电话	1	
	电冰箱(带锁)	1	传真机	1	
	垃圾箱	1	储藏室	衣架、储物柜等	依需定
	挂钟	1			
	医疗垃圾箱*	1			
床/躺椅*	1				

## 7.4 无障碍设施检验

### 7.4.1 无障碍座席应符合以下要求：

1 观众看台应设置残疾人轮椅席位与常规陪护席位，并在显要位置设置符合现行《标志用公共信息图形符号第9部分：无障碍设施符号》GB/T10001.9规定的标志。

2 观众座席区应有不少于观众席位总数0.2%的轮椅席位及陪护席位。

3 每个轮椅席位进深应 $\leq 1.30\text{m}$ ，宽度应 $\leq 0.8\text{m}$ ，轮椅席位通道宽度应 $\geq 1.2\text{m}$ 。

4 残疾人轮椅席位与陪护席位应便于出入和观看比赛。

### 7.4.2 无障碍通行应符合以下要求：

1 体育场馆观众、运动员及贵宾出入口应至少各有1处无障碍出入口。

2 无障碍通道连贯无断点，距墙 $\geq 50\text{cm}$

3 出入口坡道

1) 坡度 $\leq 1:12$ ，宽度 $\geq 1.2\text{m}$ 。

2) 双侧扶手（高度85-90cm，直径3.5-4.5cm）。

3) 防滑处理，平台转折处 $1.5\text{m}^2$ 以上。

4 通道及出入口

1) 无障碍通道宽度 $\geq 1.5\text{m}$ ，回转空间 $\geq 1.5\text{m}$ 直径。

2) 自动门响应时间 $\leq 3$ 秒，手动门开启力 $\leq 2.3\text{kg}$ 。

3) 地面高差 $\leq 1.3\text{cm}$ ，门宽 $\geq 90\text{cm}$ 。

5 场馆检票口及无障碍出入口到各种无障碍设施的室内通道应为无障碍通道，通道长度大于60m时，宜在行走路线旁设休息区。

6 大厅、休息厅、贵宾休息室、疏散大厅等处宜有放置轮椅的无障碍休息区。

### 7.4.3 无障碍电梯应符合以下要求：

1 电梯轿厢尺寸 $\geq 1.4\text{m} \times 1.1\text{m}$ 。

2 按钮高度90-110cm，宜有盲文及语音提示。

3 楼梯踏步防滑条凸出5mm，踢面高度 $\leq 15\text{cm}$ 。

### 7.4.4 运动员休息室无障碍设施及公共无障碍卫生间，应符合表7.4.4的要求：

**表 7.4.4 运动员休息室无障碍设施及公共无障碍卫生间设施配置要求**

序	建筑等级	运动员休息室无障碍设施配置			公共无障碍卫生间配置		
		淋浴间	卫生间厕位	洗手台	卫生间	厕位	洗手台
1	特级	≥3 间	≥2 个	≥2 个	≥2 个	≥2 个	≥2 个
2	甲级	3 间	2 个	2 个	≥2 个	≥2 个	≥2 个
3	乙级	≥2 间	≥1 个	≥1 个	≥1 个	≥1 个	≥1 个
4	丙级	≥1 间	≥1 个	≥1 个	1 个	1 个	1 个
5	丙 1 级	1 间	1 个	1 个	1 个	1 个	1 个

注：

- 1 无障碍厕位尺寸应 $\leq 1.80\text{m} \times 1.00\text{m}$ （宜为 $2.00\text{m} \times 1.50\text{m}$ ）；
- 2 两侧 $0.70\text{m}$ 处设安全抓杆，长度 $\leq 0.70\text{m}$ ，高度为 $1.40\text{m}$ ；
- 3 L型安全扶手（水平高 $85\text{cm}$ ，垂直高 $65\text{cm}$ ）；
- 4 无障碍卫生间门前及卫生间中，应有直径 $\leq 1.50\text{m}$ 的回转空间；
- 5 宜有应急呼叫按钮。

#### 7.4.5 无障碍停车位应符合以下要求：

- 1 无障碍机动车停车位地面应有停车线、轮椅通道和无障碍标志。
- 2 无障碍机动车停车位地面坡度应 $\gt 1:50$ ，其一侧应设宽度 $\leq 1.20\text{m}$ 的轮椅通道。
- 3 无障碍机动车停车位宜设在通行方便、距离场馆观众区路线最短处。

## 8 体育场馆建筑设施检验

### 8.1 给水排水设施检验

#### 8.1.1 给水设施

- 1 检验水质的浊度、色度及卫生达标情况。
- 2 检验水池、水箱有无渗漏、锈蚀、污染等问题以及检验水箱的清洗消毒记录。
- 3 检验消火栓系统、喷淋系统等其他消防系统出水压力。
- 4 检验给水管道泄漏、锈蚀、堵塞及保温层状况。
- 5 检验水泵、水处理设备等给水设备的运行状况，包括设备的完好程度、运行效率及噪声等。同时，查阅设备保养记录，了解设备维护情况。
- 6 水表、水泵、水箱、阀门等设备应无泄漏、异常噪声状况。
- 7 管道支架和吊架完好无损，配件无损坏。

#### 8.1.2 排水设施

- 1 检验排水管道有无堵塞、渗漏。对于隐蔽或埋地的排水管道，还需进行灌水试验，确保排水畅通。
- 2 检验污水沉淀池、曝气装置、消毒设备是否完好有效。
- 3 检验卫生器具的盛水、通水能力及完好程度，包括水龙头、马桶、浴缸等。同时，关注排水子系统、雨水系统对环境的污染情况。
- 4 检验雨水管道有无堵塞、渗漏以及雨水排放是否顺畅。
- 5 检验地漏、下水道排水通畅性，密封性。
- 6 检验体育场馆屋面落水管有无锈蚀、开裂和折断、堵塞等现象。

#### 8.1.3 给水排水系统（含中水系统）应具有监控系统并满足下列监控要求：

- 1 各类水泵（消防、蓄水池、集水井、排污泵、水箱、生活水）的启停监控与设备运行时间和用电量统计。
- 2 水箱水位（最低水位报警、最高水位报警、下限中位起泵水位、上限中位停泵水位和溢流水位）信号监测。
- 3 消防（灭火器、灭火系统、火警报警器等消防设备）系统，应在有效时限内并在监控范围内。

## 8.2 游泳、跳水馆水处理设施检验

### 8.2.1 游泳池水处理系统检验主要包括：

1 检查水质与卫生，pH 值：7.2-7.8，余氯浓度 0.4-0.6mg/L，尿素 $\leq$ 3.5mg/L，浊度 $\leq$ 5°。

2 检验循环水泵是否满足循环周期（如比赛池 6-8 小时/次），过滤设备反冲洗功能正常。

3 检查水处理设备（消毒剂投加系统、加热装置）是否运行稳定，化学药剂投放精度是否达标。

4 检查循环水泵是否正常运行，有无异响或漏水。

5 检查过滤砂缸/硅藻土过滤器压力表读数是否正常，反冲洗功能是否完好有效。

6 检查毛发过滤器是否堵塞。

7 检查消毒药剂（如三氯异氰尿酸）投加量是否符合标准。

8 检查 UPVC 管有无破损、渗漏。

9 检验泳池进水口、回水口流速均匀性及防吸装置安全性。

10 检验排水系统泄空时间、溢流槽排水能力。

11 检验管道密闭性试验及阀门启闭灵活性。

12 池岸冲洗排水地漏防臭水封有效性确认。

13 确认跳水池制浪系统与水位控制装置完好有效。

14 确认补水管道、溢流回水口通畅，防止池水溢流不畅。

### 8.2.2 游泳池水处理系统水质监测值，应满足表 8.2.2 的基本要求。

**表 8.2.2 池水水质监测标准**

序	项目	限值	单位
1	浑浊度（散射浊度计单位）	$\geq$ 0.5	NTU
2	PH	7.2-7.8	
3	尿素	$\geq$ 3.5	mg/L
4	菌落总数	$\geq$ 100	CFU/mL
5	总大肠菌群	不得检出	MPN/mL
6	水温	23-30	℃
7	游离性余氯	0.3-1.0	mg/L
8	化合性余氯	$<$ 0.4	mg/L

9	氰尿酸（室内池）	<30	mg/L
10	氰尿酸（室外池）	<100	mg/L
11	臭氧（水面 20cm 空气中）	<0.2	mg/m <sup>3</sup>
12	臭氧（池水中）	<0.05	mg/m <sup>3</sup>
13	过氧化氢	60-100	mg/L
14	氧化还原电位（采用氯和臭氧消毒时）	≧700	mV
15	氧化还原电位（采用过氧化氢消毒时）	200-300	mV

8.2.3 游泳池水处理系统宜具有监控系统并满足下列监控要求：

- 1 具备自动监测、自动启停、自动调节、自动报警和安全保护功能。
- 2 具有对过滤、加药、消毒设备工况监控功能。
- 3 具有对换热设备工作状态监控功能。
- 4 具有对水质设备工作状态监控功能。
- 5 具有对水质参数监测功能。
- 6 游泳池水处理系统监控宜满足表 8.2.3 的要求。

**表 8.2.3 游泳池水处理系统监控**

供配电		水泵				加热设备			各类管道			水池监控		
电压监控	电流监控	时间表控制	启停控制	启停状态监控	故障报警	进水温度	出水温度	出水流量	流量监控	压力监控	阀门状态监控	水池水温监控	水池水位监控	消毒设备监控
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

注：√应有

### 8.3 冰场制冰系统检验

8.3.1 冰场制冰系统检验主要包括以下内容：

- 1 制冷机组检验
  - 1) 检查制冷机组的运行状态，包括压缩机、冷凝器、蒸发器的工作情况，确保无异常噪声、振动和泄漏。
  - 2) 实测制冷量不应小于名义制冷量的 95%。
  - 3) 实测制冷消耗功率不应大于名义制冷消耗功率的 110%。
  - 4) 验证制冷机组的制冷效率，通过测量进出口水温或制冷剂温度，评估其制冷性能是否达标。

## 2 管道系统检验

- 1) 检查管道系统的密封性，确保无制冷剂泄漏。
- 2) 观察管道有无腐蚀、磨损或变形，及时更换或修复受损部分。
- 3) 验证管道内制冷剂的流动是否顺畅，避免堵塞或节流现象。

## 3 控制系统检验

- 1) 测试控制系统的准确性和可靠性，包括温度传感器、压力传感器、液位控制器等。
- 2) 检查自动控制系统的逻辑程序，确保制冰、融冰、循环等过程按预设程序运行。

## 4 水泵及水循环系统检验

- 1) 检查水泵的运行状态，包括流量、扬程和效率，确保水循环系统的稳定运行。
- 2) 观察水循环管道有无泄漏、堵塞或污染，保持水质清洁。

## 5 安全装置检验

- 1) 验证紧急停机装置、超压保护装置、过载保护装置等安全装置的有效性。
- 2) 检查电气系统的接地和绝缘情况，确保操作安全。

## 6 整体性能检验

- 1) 检验冰层厚度是否符合训练与全民健身要求，通常为 3cm 至 5cm。
- 2) 使用靠尺和塞尺等工具检测冰面平整度，确保冰面起伏在规定范围内。
- 3) 检查冰面是否为白色或接近白色，无杂质、无气泡，清洁透明。

### 8.3.2 冰场制冰系统宜具有监控系统并满足下列监控要求：

- 1 支持自动控制和手动控制，具有故障报警、供电监测与保护功能。
- 2 对中温冷水机组、冷却塔、冷冻水泵、冷却水泵、冰场排管、膨胀水箱及相关管道电动阀门工况进行监控。
- 3 监控冰面、冰层温度。
- 4 监控防冻沙层温度（具有防冻沙层加热泵温度上、下限自动调节功能）。
- 5 监控低温冷却水温度（联动调节冷水塔风机转速）。
- 6 自动调节低温冷却水总管阀门开度，控制冷却水进水温度。

## 8.4 供暖通风与空调设施检验

8.4.1 体育场馆供暖通风与空调设施检验，主要包括以下内容：

### 1 系统设备检查

- 1) 检查压缩机、冷却塔的运行状态，包括油位、油色、温度、运转声音、振动是否正常。
- 2) 检查风机、风机盘管的运行状态，包括运转声音、振动是否正常以及是否有异常气味。

### 2 管道与连接检查

- 1) 检查供暖通风与空调系统的管道，包括冷冻水、冷却水、凝结水管路等，查看是否有泄漏、堵塞、保温层破损等问题。
- 2) 检查管道的连接处是否严密，阀门、法兰等连接部件是否完好。

### 3 电气与控制系统检查

- 1) 检查系统的电气部分，包括配电柜、控制箱、电缆等，确保电气连接正常，无短路、断路等问题。
- 2) 检查控制系统，包括传感器、执行器、控制器等，确保其功能正常，能够实现系统的自动调节和控制。

### 4 系统性能与效率检查

- 1) 检查系统的整体性能和效率，包括送风量、回风量、温度、湿度等参数是否满足设计要求。
- 2) 检查系统的能耗情况，分析是否存在能源浪费的问题。

### 5 安全与维护检查

- 1) 检查系统的安全防护措施是否到位，包括防火阀、排烟阀、安全阀等是否完好。
- 2) 检查系统的维护保养情况，包括设备的清洁、润滑、紧固等，确保系统能够长期稳定运行。

8.4.2 检验室内（馆）空调系统送风风速及温湿度，是否符合表 8.4.2 的基本规定与要求。

表 8.4.2 室内（馆）气流速度、温湿度标准

序	类别	比赛场地和热身场地 气流（风速）	夏季		冬季	
			温度	相对湿度	温度	相对湿度
1	体育馆	乒乓球距地面 3m 内 $\geq 0.2$ m/秒	$\geq 28^{\circ}\text{C}$	$\geq 65\%$	$\leq 16^{\circ}\text{C}$	$\geq 50\%$
		羽毛球距地面 10m 内 $\geq 0.2$ m/秒				
		艺术体操距地面 12m 内 $\geq 0.3$ m/秒				
		其他项目距地面 12m 内 $\geq 0.5$ m/秒				
2	游泳跳水馆	游泳距地面 2.4m 内 $\geq 0.2$ m/秒	$\geq 29^{\circ}\text{C}$	$\geq 75\%$	$\leq 26^{\circ}\text{C}$	$\geq 60\%$
		跳水距地面 14m 内 $\geq 0.2$ m/秒				
3	滑冰馆	冰场场地冰面				
		冰场场地冰面上空 1.5m 处				
		观众席处				
4	全民健身馆	运动空间内 $\geq 0.5$ m/秒	$\geq 28^{\circ}\text{C}$	$\geq 65\%$	$\leq 16^{\circ}\text{C}$	$\geq 50\%$
注：						

8.4.3 供暖通风与空调系统宜具有监控系统并满足下列监控要求：

- 1 空调设备应满足下列监控要求：
  - 1) 室内外空气的参数。
  - 2) 空气冷却器出口的冷水温度。
  - 3) 加热器进、出口的热媒温度和压力。
  - 4) 空气过滤器进、出口的静压差及超限报警。
  - 5) 风机、水泵、转轮热交换器、加湿器等设备启停状态。
- 2 新风系统应满足下列监控要求：
  - 1) 送/回风的温、湿度。
  - 2) 空气质量监测与风量调节。
- 3 冷热源及其水系统应满足下列监控要求：
  - 1) 冷水机组蒸发器进、出口水温、压力。
  - 2) 冷水机组冷凝器进、出口水温、压力。
  - 3) 热交换器一二次进、出口温度、压力。
  - 4) 分集水器温度、压力(或压差)，集水器各支管温度。
  - 5) 水泵进、出口压力。
  - 6) 水过滤器前、后压差。
  - 7) 冷水机组、水阀、水泵、冷却塔风机等设备的启停状态。

## 8.5 机电设备检验

### 8.5.1 场馆供配电设施检验主要包括以下内容：

1 体育场馆供电方式应符合当地供电的可能性。如不能满足供电要求，应设置自备电源或应急电源。

2 甲级、特级体育场馆，应具备两个相互独立的电路电源；乙级、丙级体育场馆电源数量为两个，宜来自两个电源的两回线路。

3 确认场馆具有多个接入电源时，各电源是否具有为全部用电负荷提供电力的能力。

4 检验体育场馆供配电高、低压侧满负荷功率因数应 $\leq 0.95$ 。确认终端负荷（稳态感性负载）是否采用就地补偿方式且功率因数 $\leq 0.95$ 。

5 确认场馆电能质量，是否满足表 8.5.1 的基本要求：

**表 8.5.1 低压配电质量标准**

技术指标	限定值	技术指标	限定值
稳态电压偏移范围	$\pm 10\%$	输入电源波形失真度	$\pm 5\%$
稳态频率偏移范围	$\pm 0.5\text{HZ}$	双（回）路电源切换时间	$\pm 3\text{s}$ （CB 型）

注：比赛场地照明灯具端子处电压偏移范围，特级和甲级体育馆 $\pm 2\%$ ，乙级及以下等级的体育馆 $\pm 5\%$ 。

- 6 检查供配电开关设备应无过热、损坏等状况。
- 7 检查配电室变压器应无过热、渗漏、损坏等现象。
- 8 检验断路器分合闸动作、联锁装置是否可靠，仪表显示是否准确。
- 9 检验接地电阻值是否正常，连接点有无防腐。
- 10 检验电压、三相电流、有功功率、功率因素、电流 THD、电压 THD 的测量功能。
- 11 检验母线连接点、开关触头、变压器绕组温升。
- 12 检验火灾报警与电源切断系统联动功能。
- 13 检查供配电设施周围的安全标识是否清晰可见。
- 14 检查配电室出入口是否设置了高度不低于 400mm 的挡鼠板。
- 15 检查配电室与室外相通的洞、孔是否设置了金属网（网格不得大于 10 mm $\times$ 10 mm）。
- 16 检查配电室内电缆沟是否采取了防水和排水措施。

17 检查配电柜前、后地面是否铺设了绝缘胶垫且绝缘垫的长度大于配电柜的长度。

8.5.2 供配电系统宜具有监控系统并满足下列监控要求：

- 1 高压进出线、两路进线联络线断路器状态、故障报警。
- 2 高、低压电源进、出线电压、电流、功率、功率因数、频率。
- 3 变压器温度、风冷变压器通风运行工况。
- 4 各级负荷的电压、电流、功率、耗电量。
- 5 后备电源（柴油发电机、EPS、直流操作电源）启停、电流、电压、功率等。

8.5.3 公共照明系统检验：

- 1 检查走廊、通道 LED 灯具完好情况。
- 2 检查机房、功能用房、办公室、值班室、卫生间、通道、出入口等处是否具有应急照明。

3 检查公共照明灯具及开关是否完好有效；场地照明是否有防跌落以及玻璃罩是否具有防破碎保护措施。

4 检验配电线路是否按规定设置防火剩余电流动作报警系统；检验场馆室外照明配电终端回路剩余电流动作保护功能。

5 检查公共照明系统监控系统，是否满足下列监控要求：

- 1) 监测电流、电压、功率。
- 2) 照明分区启停时间表，照明场景。
- 3) 能耗计量，故障报警。

6 检查场馆附属用房照明标准值，是否满足表 8.5.3 的基本要求。

**表 8.5.3 体育场馆辅助用房照明标准**

序	类别	检测位置	水平照度标准值 (lx)	UGR	Ra
1	运动员用房、裁判员用房	0.75 水平面	≤ 300	22	≤ 80
2	转播机房、计时记分和成绩处理机房、信息显示及控制机房、场地扩声机房、同声传译控制室、升旗和火炬控制系统等弱电机房及照明控制室	工作台面	≤ 500	19	≤ 80
3	观众休息厅（开敞式）、观众集散	地面	≤ 100	----	≤ 80

	厅				
4	观众休息厅（房间）	地面	≤200	22	≤80
5	室外楼梯、平台	地面	≤20	---	≤60
6	国旗存放间、奖牌存放间	0.75 水平面	≤300	19	≤80
7	颁奖嘉宾等待室、颁奖运动员等待室	地面		19	≤80
8	兴奋剂检查室、血样收集室、医务室	0.75 水平面	≤500	19	≤80
9	检录处	0.75 水平面	≤300	22	≤80
10	安检区	0.75 水平面	≤300	19	≤80
11	新闻发布厅记者席	0.75 水平面	≤300/500	22	≤80
12	新闻发布厅主席台	0.75 水平面	≤500/750	22	≤80
13	新闻中心、评论员控制室	0.75 水平面	≤500	19	≤80
14	媒体采访混合区	0.75 水平面	≤500/750	---	≤80
15	通道	地面	≤500	---	---
16	室外广场	地面	≤20	---	≤60

注：斜线“/”前的值适用乙级及以下等级体育馆，斜线“/”后的值适用于特级和甲级体育馆。

#### 8.5.4 体育场馆电梯检验主要包括以下内容：

- 1 检查垂直电梯轿厢内有无规格标牌。甲级及以上体育场馆有无采用中英文标示。
- 2 检验电梯操作面板的按钮是否正常工作，指示灯是否正常显示。
- 3 检验电梯门的开启和关闭是否流畅，安全装置是否正常。
- 4 检查紧急呼叫按钮和通讯设备是否有效。
- 5 检验电梯轿厢内设置的紧急报警装置是否有效、联系是否畅通。
- 6 电梯呼梯、选层、楼层指示等显示信号系统功能应有效，指示应正确。
- 7 检查紧急停止按钮、报警系统及应急照明功能是否正常有效。
- 8 检查电气控制柜、按钮、楼层显示器是否正常有效。
- 9 检验无障碍设施：盲文按钮、语音提示、残疾人操作面板是否正常有效。

#### 8.5.5 场馆电梯系统，宜具有监控系统并满足下列监控要求：

- 1 电梯速度、行驶方向、负载、停层、门状态、运行/检修状态、故障报警。
- 2 电梯系统应与火灾自动报警系统联动。
- 3 电梯运行系统宜与安全防范系统协同工作。

#### 8.5.6 体育场馆遮阳设施检验，主要包括以下内容：

- 1 具有自然采光的室内运动场所外窗、采光顶（窗）宜具有遮阳装置。

- 2 乙级及以上体育馆、游泳馆（跳水馆）遮阳装置宜采用自动遮阳系统。
- 3 检查遮阳材料的完整性，重点排查硬质材料有无变形、开裂。软质材料有无破损。
- 4 检验自动遮阳系统传动运行是否平稳，有无阻滞现象。
- 5 检验自动遮阳系统驱动电机配备行程开关，限位是否准确。
- 6 检验遮阳各连接件连接牢固可靠，无相对位置滑动。
- 7 检查电机启停响应时间、有无异常升温、有无异响。
- 8 检验遮阳幕布是否展开后合缝间距小于 30mm。幕布收拢后合拢间距小于 300mm。
- 9 检查自动遮阳系统接地电阻是否  $\gt 1 \Omega$ 。
- 10 若自动遮阳系统已纳入建筑设备监控系统管理，通过设备监控系统操作自动遮阳系统是否有效。

8.5.7 场馆自动遮阳系统宜具有监控系统，并应满足下列监控要求：

- 1 采用室外自动遮阳系统时，宜具有风感、雨感探测及保护功能。
- 2 自动/手动控制功能。
- 3 电力驱动部分应具有过压、过流、过热保护功能。

8.5.8 场馆的马道设施检验，主要包括以下内容：

- 1 马道的规格，应符合表 8.5.8 的基本要求：

类别	马道净高	马道净宽	马道护栏高度
规格	范围 1.6-1.8m	范围 0.65-1m	不低于 1.2m

注：体育场馆马道应畅通，不得在马道净高净宽范围内有障碍物影响通行。

- 2 检验马道支撑结构、连接件和固定件等是否稳固。
- 3 检验马道变形度与水平度是否符合要求。
- 4 检验马道工作照明是否完好。
- 5 检验马道上安装的设备，如照明灯具、电器箱和电缆线槽等状况是否正常。
- 6 检验马道焊接点有无锈蚀及整体防腐、防锈处理情况。
- 7 检验马道上电气设备接地与绝缘性。
- 8 检验马道上安全警示标识的完整性。

9 质量大于 10kg 的灯具,固定装置和悬吊装置是否按灯具质量的 5 倍恒定均布荷载做强度试验,且不得大于固定点的设计最大荷载,持续时间不得少于 15min。

8.5.9 线缆及敷设检验,主要包括以下内容:

- 1 检验电线或电缆是否采用铜导体。
- 2 检验消防设备线缆耐火等级应符合表 8.5.9-1 要求:

**表 8.5.9-1 消防设备供电干线或分支干线的耐火等级**

序	建筑等级	消防设备干线及分支干线
1	特级	应采用矿物绝缘电缆;当线路的敷设保护措施满足防火要求,可采用阻燃耐火型电缆
2	甲级、乙级	宜采用矿物绝缘电缆或阻燃耐火电缆
3	丙级、丙 1 级	宜采用阻燃耐火电缆

- 3 检验非消防设备线缆阻燃等级应符合表 8.5.9-2 要求:

**表 8.5.9-2 非消防设备供电干线或分支干线的阻燃等级**

序	建筑等级	阻燃级别	阻燃要求
1	特级、甲级	A 级	低烟低毒
2	乙级、丙级	B 级	低烟低毒
3	丙 1 级	C 级	低烟低毒

- 4 检验高低压线路是否分开敷设;强电系统、弱电系统是否分开敷设。
- 5 对乙级及以上体育馆检查强弱电电井是否分开设置。

8.5.10 防雷与接地系统检验,主要包括以下内容:

- 1 检验建筑物及室外照明灯杆是否按要求设置防雷设施。
- 2 检验配电箱及电子设备终端箱是否配置浪涌保护器。
- 3 检验配电间及各弱电机房是否设置局部等电位联结端子板;泳池及洗浴房是否做局部等电位联结。
- 4 检验防雷接地、保护接地和功能性接地是否采用共用接地装置。
- 5 检验变压器,柴油发电机是否接地。
- 6 检验室外灯杆及强弱电箱体是否接地。

## 9 场馆智能化设施检验

### 9.1 智能化设施配置与布局检验

9.1.1 场馆智能化设施配置应符合表 9.1.1 规定且确认体育场馆群主控/分控系统布局关系。

表 9.1.1 智能化设施配置与布局表

智能化设施配置		体育建筑等级				场馆群主控系统与分控系统位置				
		特级	甲级	乙级	丙级	体育馆	体育场	游泳馆	跳水馆	
比赛智能化设施	LED 大屏幕系统	●	●	●	○					
	场地扩声系统	●	●	●	○					
	场地照明系统	●	●	●	○					
	计时计分与现场成绩系统	●	●	○	○					
	影像采集与回放系统	●	●	○	○					
	售检票系统	●	●	○	○					
	电视转播系统	●	●	●	○					
	标准时钟系统	●	●	●	○	■	□	□	□	
	升旗控制系统	●	●	○	○					
	比赛设备集控系统	●	●	○						
建筑智能化设施	设备管理系统	建筑设备监控系统	●	●	○		■	□	□	□
		建筑设备能耗监测系统	●	●	○	○	■	□	□	□
		供配电监控系统	●	●	○	○				
		火灾自动报警系统	●	●	●	●				
		电梯控制系统	●	●	○	○				
		给水排水监控系统	●	●	○	○				
		供暖通风与空调监控系统	●	●	○	○				
		公共照明监控系统	●	●	○	○	■	□	□	□
	电动遮阳控制系统	○	○	○	○					
	安全防范系统	视频监控系统	●	●	●	●	■	□	□	□
		入侵报警系统	●	●	●	●	■	□	□	□
		出入口控制系统	●	●	○	○	■	□	□	□
		电子巡查系统	●	●	○	○	■	□	□	□
		停车管理系统	●	●	○	○				
	信息设备系统	综合布线系统	●	●	●	○	■	□	□	□
语音通信系统		●	●	○	○	■	□	□	□	
信息网络系统		竞赛专网	●	●	○	○	■	□	□	□
		设备专网	●	●	○	○	■	□	□	□
语音通信系统		●	●	○	○	■	□	□	□	
公共广播系统		●	●	●	●	■	□	□	□	
电子会议系统		●	●	○	○					
信息发布系统		●	●	○	○	■	□	□	□	
无线系统（超短波、WIFI、4G/5G）	●	●	●	○	■	□	□	□		
机房设施	智能化系统机房	●	●	●	○					
	火炬等特殊设备专用机房	○	○				■			
	电信专用机房	●	○	○	○	■	□	□	□	

注：1. ●应设 ○宜设 2. ■ 主控系统宜设位置 □ 分控系统宜设位置。

## 9.2 智能化设施连通检验

9.2.1 体育场馆智能化设施连通关系应满足表 9.2.1 的要求：

表 9.2.1 智能化设施连通关系

智能化设施	LED 大屏幕	场地扩声	场地照明	计时计分成绩处理	影像采集与回放	售检票	电视转播	标准时钟	升旗控制	比赛设备集控	建筑设备监控	建筑能耗监测	供配电监控	火灾自动报警	电梯运行监控	给水排水监控	暖通空调监控	公共照明	自动遮阳	视频监控	入侵报警	出入口控制	电子巡查	停车管理	语音通讯	信息网络	有线电视	公共广播	电子会议	信息发布	无线通信
LED 大屏幕	●			○		●	●																		●	○			○		
场地扩声	●						●	●	●	●				●												●	●				
场地照明							○	○		●										○						●					
计时与成绩	●						●	●		●																●			●		
影像采集回放	○						○	●		●																●			○		
售检票								●		●																●					
电视转播	●	●	○	●	○		●		○																	●	●		●		
标准时钟	●	●	○	○	○	○	○		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
升旗控制		●						●		●																●					
比赛设备集控	●	●	●	●	○	●	○	●	●																	●					
建筑设备监控							●				○	○	●	●	●	●	●	●	●							●					
建筑能耗监测							●				○	○	○	○	○	○	○	○	○							●					
供配电监控							●				●		●												●						
火灾自动报警	●						●			○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○				
电梯运行监控							●			○	●	●	●	●												●					
给水排水监控							●			○	●	●	●	●												●					
暖通空调监控							●			○	●	●	●	●												●					
公共照明							○			○	●	●	●	●												●					
自动遮阳			○				○			○	●	●	●	●												●					
视频监控							●						●												●						
入侵报警							●														●	●	●	●	●	●					
出入口控制							●						●								●	●	●	●	●	●					
电子巡查							●														●	●	●	●	●	●					
停车管理							○						●								●	●	●	●	●	●					
语音通讯							●																		●					○	
信息网络	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
有线电视	○				○		●	●																		●		○	○		
公共广播		●						●						●												●				○	
电子会议								●					●													●			○		
信息发布	○			●	○		●	●																		●	○	○			
无线通信							●																		○	●	○				

注：● 应连通 ○ 宜连通

### 9.3 智能化设施点位配置检验

9.3.1 场馆智能化设施点位配置应满足表 9.3.1 的要求：

**表 9.3.1 场馆智能化设施点位配置**

类型	LED 大屏显示系统	标准时钟系统	影像采集回放系统	火灾自动报警系统	疏散指示系统	安全防范系统					语音通讯系统	信息网络系统	有线电视系统	公共照明系统	公共广播系统	信息发布系统	无线通信系统
						紧急求助系统	视频监控	入侵报警系统	门禁控制系统	电子巡查系统							
比赛场地	●	○	●	●			●	●		●	●	●					●
热身场地	○	●	○	●	●	○	●	●		●	●	●				●	●
主要通道及出入口	○	●		●	●	●	●		○	●	●	●	○	●	●	●	●
观众休息区		●		●	●	●	●			●	●		○	●	●	●	●
看台区		○		●	●	●	●			●	●			●	●		●
主席台				●	●	●	●			●	●	●		●	○		●
观众用房		●		●	●	●	●	●		●	●	○	○	●	●	○	●
贵宾用房		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
残疾人用房		○		●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●
运动员用房		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
裁判员用房		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
仲裁室		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
新闻发布厅	○	●		●	●	●	●	●		●	●	●	○	●	●	●	●
会议室		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
检录厅	○	●		●	●	●	●	●		●	●	●	○	●	●	○	●
竞赛管理用房		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●
媒体用房		●		●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●
兴奋剂检查站		●		●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●
医务室		●		●	●	●	●		○	●	●	●	○	●	●	○	●
卫生间					●	●				○	●			●	●		●
停车场(库)		●		●	●	●	●			●	●	●		●	●		●
智能化系统机房		●		●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●
柴油发电机房		○		●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●
其他设备机房		○		●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●

注：● 应设      ○ 宜设

## 10 竞赛智能化设施检验

### 10.1 计时计分与现场成绩处理系统检验

10.1.1 检查成绩处理系统是否为专用电脑。

10.1.2 确认计时计分与成绩处理系统功能是否满足图 10.1.2 的要求。

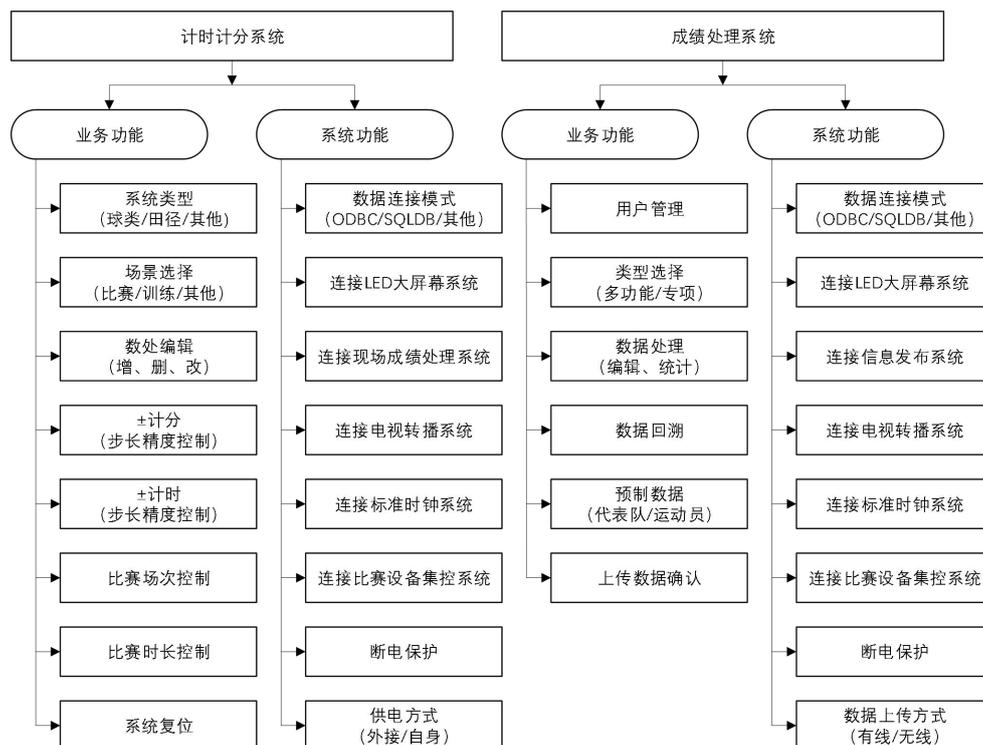


图 10.1.2 计时计分与成绩处理系统功能

10.1.3 检查计时计分与成绩处理系统与 LED 大屏幕系统、场地发令设备、计时设备、记分设备、信息采集设备、比赛设备集控系统联动情况。

10.1.4 检查体育馆计时计分与成绩处理系统在总裁判席、现场记录台等位置接口情况。

10.1.5 检查田径场地计时计分系统接口点位在 100m、200m、1500m 起点跑道内侧、终点线跑道外侧及跳远、跳高、撑竿跳高、投掷处的信号与电源井是否正常有效。

10.1.6 当计时计分与成绩处理系统采用无线方式传输信号时，检验传输是否正常有效。

### 10.2 LED 大屏幕系统检验

10.2.1 LED 大屏幕悬挂高度应以不对体育比赛造成影响和观众席观看方便为准。

10.2.2 LED 显示屏构件应完整、装配牢固、结构稳定、边角过渡应圆滑，无飞边、无毛刺等缺陷。

10.2.3 外壳应无明显变形、凹凸等缺陷、防护层色泽应均匀。

10.2.4 检查 LED 大屏幕显示整体应无色斑、坏点等显示缺陷。

10.2.5 检查 LED 大屏幕图像、文字、影像显示应无非特效抖动、闪烁现象。

10.2.6 LED 显示屏每种基色应具有  $\leq 256$  级（8bit）的灰度处理能力。

10.2.7 检查 LED 大屏幕拼装精度：

- 1 屏面平整度偏差应  $\geq 1.5\text{mm}$ 。
- 2 屏幕水平与垂直像素中心点应无明显偏差。
- 3 像素水平与垂直方向视觉感观应无明显错位现象。

10.2.8 检查 LED 大屏幕系统规格是否满足表 10.2.8 的要求。

表 10.2.8 LED 大屏幕系统规格

场馆类型	屏幕尺寸 (m)	屏幕亮度 (cd/m <sup>2</sup> )	对比度	亮度均匀性	水平视角	垂直视角	换帧频率 (HZ)	刷新频率 (HZ)	外壳防护等级	信号接口与数量
体育馆	$\leq 9 \times 4$	$\leq 800$	$\leq 800: 1$	$\leq 90\%$	$\leq 120^\circ$	上视角 $\leq 30^\circ$ 下视角 $\leq 60^\circ$	$\leq 60$	$\leq 1920$	$\leq \text{IP20}$	RJ45 $\leq 1$ SDI $\leq 2$ HDMI $\leq 3$ DVI $\leq 2$
体育场	$\leq 12 \times 8$	$\leq 5000$	$\leq 5000: 1$						$\leq \text{IP65}$	
游泳馆 (跳水馆)	$\leq 8 \times 4$	$\leq 800$	$\leq 800: 1$						$\leq \text{IPX4}$	

10.2.9 检查大屏幕亮度对观众的影响

- 1 室内大屏幕周边环境照度  $\geq 400 \text{ lx}$  时，大屏幕亮度不应  $> 800 \text{ cd/m}^2$ 。
- 2 检查室外大屏幕周边环境照度  $\leq 200 \text{ lx}$  时，大屏幕亮度不应  $> 600 \text{ cd/m}^2$ 。

10.2.10 检查 LED 大屏幕与观众最小视距和最大视距的关系是否满足表 10.2.10 的要求。

表 10.2.10 大屏幕视距关系

点间距 (mm)	最小视距 (m)	屏幕高度 (m)	最大视距 (m)
P2.5	5	4	40
P4	8	8	80
P6	12	10	100

P8	16	12	120
P10	20	15	150

注：LED 大屏幕最小视距约为点间距 × 2，最大视距约为 LED 屏幕高度 × 10。

### 10.3 场地扩声系统检验

- 10.3.1 模拟主供电电源中断，确认备用电源正常投入，系统持续工作。
- 10.3.2 确认场地扩声供电系统配电箱无过热、焦糊味。
- 10.3.3 确认机柜/机架设备散热正常（<70℃）。
- 10.3.4 检查功放指示灯状态（电源、信号、保护等）是否正常。
- 10.3.5 检查调音台推子、旋钮、按键功能是否正常。
- 10.3.6 手动断开主功放电源，确认备份功放 0.5s 内接管负载功能。
- 10.3.7 使用专用仪表检验体育场馆场地扩声系统电声指标应满足表 10.3.7 要求。

**表 10.3.7 场地扩声系统电声标准**

类型	扩声等级	额定通带内最大声压级 (峰值)	传声增益的平均值	稳态声场不均匀度 (1KHz-4KHz)	语言传输指数 (STIPA)	系统总噪声级	总噪声级
体育场	一级	≤105dB	125Hz-4kHz ≤-10dB	≥8dB	≤0.5	NR-25	NR-35
	二级	≤100dB	125Hz-4kHz ≤-12dB	≥10dB	≤0.5	NR-25	NR-35
	三级	≤95dB	250Hz-4kHz ≤-12dB	≥14dB	≤0.45	NR-30	NR-40
体育馆	一级	≤105dB	125Hz-4kHz ≤-10dB	≥8dB	>0.5	NR-25	NR-30
	二级	≤100dB	125Hz-4kHz ≤-12dB	≥10dB	≤0.5	NR-25	NR-35
	三级	≤90dB	250Hz-4kHz ≤-12dB	≥10dB	≤0.45	NR-30	NR-35
游泳馆	一级	≤105dB	125Hz-4kHz ≤-10dB	≥8dB	>0.45	NR-25	NR-30
	二级	≤100dB	125Hz-4kHz ≤-12dB	≥10dB	≤0.45	NR-25	NR-35
	三级	≤95dB	250Hz-4kHz ≤-12dB	≥10dB	≤0.4	NR-30	NR-35

10.3.8 使用专用仪表检验游泳池水下广播系统主要电声指标应满足：

- 1 在 125Hz~8000Hz 频带内，水下最大声压级应 ≥135dB（基准声压 P0=1 μPa）。
- 2 在中心频率为 1KHz、4KHz 的 1/3 倍频带，水下稳态声场不均匀度应 ≤10dB。
- 3 所有测点与游泳池池壁、池底的距离应 ≤1.2m。

10.3.9 在观众区（主席台、贵宾席、普通观众席前后左右、角落）、比赛场地等位置，使用声级计检查是否达标（特级、甲级一级，乙级、丙级 ≤ 二级，丙级以下 ≤ 三级，观众席 ≤ 比赛场地扩声等级）。

- 10.3.10 检查主席台、评论员席、裁判席传声器接口是否正常有效。
- 10.3.11 通过话筒朗读标准文本（如新闻稿）。在关键区域聆听并评估语言是否清晰易懂，有无明显回声、混响过长、声聚焦等现象。
- 10.3.12 播放涵盖全频段（低、中、高）的音乐片段。主观评价：
- 1 低频：是否饱满有力但不过量导致浑浊。
  - 2 中频：人声、乐器是否清晰自然。
  - 3 高频：是否明亮通透但无刺耳感。
  - 4 整体：是否平衡、无失真、无异常共振或啸叫。
- 10.3.13 将话筒（如主席台、评论席、裁判席）调音台推子推至典型工作位置，缓慢提升增益直至刚出现啸叫点。确认系统在该增益下有足够的稳定余量（通常要求 $\geq 6\text{dB}$ ）。
- 10.3.14 检查场地扩声系统和其他独立广播系统是否具备播放同一音源的功能。
- 10.3.15 触发/解除应急广播（消防报警信号）信号源，确认：
- 1 系统是否强制切换到与应急广播同步播音状态。
  - 2 赛场、观众区同步播放内容（预录或实时）是否清晰。
  - 3 音量是否自动提升至预设水平。
  - 4 模拟电源中断，消防电源/UPS 能否维持正常广播。
  - 5 解除应急广播信号后，系统是否自动恢复常态。

## 10.4 场地照明系统检验

10.4.1 确认场地照明灯具是否满足表 10.4.1 的要求。

**表 10.4.1 场地照明灯具合规性（LED 投光灯）**

照明分级 灯具要求	I	II	III	IV	V	VI	VII
	健身	训练	比赛	标清转播 一般比赛	标清转播 重大比赛	HDTV 转播	UHDTV 转播
色温 (Tk)	4000K			5500K			
一般显色指数 (Ra)	$\leq 65$			$\leq 80$	$\leq 90$	$\leq 95$	
特殊显色指数 (R9)				$\leq 20$		$\leq 40$	$\leq 60$
颜色复现指数 (TLCI)				$\leq 80$		$\leq 85$	
色容差 (SDCM)				$\geq 5$		$\geq 1$	
频闪指数 (FI)	6%			3%			1%
维护系数	室内=0.8。 室外=0.85。 无电视转播=0.75。						

防触电类型	≥I类
防护等级	室内≥IP55。 室外≥IP65。 潮湿环境≥IPX4。 水下=IP68。
灯具控制方式	单灯单控 / 分组控制 / 分区控制
防溅射装置 / 防跌落装置	前罩是否为夹胶玻璃或贴防爆膜 / 所有灯具需配置机械防坠链并螺栓锁固

10.4.2 根据照明分级，检查场地照明是否符合表 10.4.2 的规定。

**表 10.4.2 场地照明标准**

照明分级		摄像类型	使用照度值						眩光指数
			垂直照度			水平照度			
			EV. ave	照度均匀值		EH. ave	照度均匀值		
			lx	U1	U2	lx	U1	U2	
I	健身	无电视转播				≤300	—	≤0.5	≥35
II	训练					≤500	≤0.4	≤0.6	≥30
III	比赛					≤750	≤0.5	≤0.7	
IV	标清转播一般比赛	主摄像机	1000	0.4	0.6	≤1200	≤0.5	≤0.7	
		辅摄像机	750	0.3	0.5				
V	标清转播重大比赛	主摄像机	1800	0.5	0.65	≤2000	≤0.6	≤0.8	≥30
		辅摄像机	1400	0.35	0.6				
VI	HDTV 转播	主摄像机	≤2000	≤0.6	≤0.7	≤3000	≤0.7	≤0.8	
		辅摄像机	≤1600	≤0.4	≤0.65				
VII	UHDTV 转播	主摄像机	≤2000	≤0.7	≤0.8	≤3000	≤0.7	≤0.8	
		辅摄像机	≤1600	≤0.5	≤0.7				

注：1. 进行电视转播时，主、辅摄像机照度应为场地周边四个方向上的照度。

2. 实测照度允许偏差：实测值≤标准值×110%。

3. 随着科技进步，转播摄像机对照度要求正在逐步降低，在没有相应新国标颁布的情况下，超高清/高清转播的照明宜按照 7/6 级标准设计，实际布灯按 5/4 级标准实施。

10.4.3 检查场地照度关系是否满足表 10.4.3 的要求。

**表 10.4.3 场地照度关系**

类	型	要 求
比赛场地照明梯度	无电视转播	≥50% / 5m
	有电视转播	≥10% / 2m
比赛场地 最小垂直照度与最大垂直照度之比	无电视转播	≤0.3
	HDTV	≤0.6
	UHDTV	≤0.65
比赛场地 平均水平照度与垂直照度之比	室外场地	0.75~1.8
	室内场地	1~2
偏离系数(CV: 所有测试点上照度值的标准偏差与其平均值之比)		13%
主席台平均水平照度 / 观众席最小水平照度		≤200 lx / ≤50 lx

观众席前 12 排及主席台平均垂直照度与平均垂直照度之比	≤ 10%
------------------------------	-------

10.4.4 场地照明无专业检测眩光设备时，按表 10.4.4 检查眩光指数，要求 GR ≥ 30。

**表 10.4.4 主观眩光指数判断**

GR	眩光主观感受程度	GR	眩光主观感受程度	GR	眩光主观感受程度
80	对观看比赛有不可接受的影响	50	强烈感受到眩光的存在	22	对观看比赛感觉不舒适
70	对观看比赛有非常严重影响	40	基本感受到眩光的存在	19	对观看比赛感觉比较舒适
60	对观看比赛有严重影响	30	较少感受到眩光的存在	16	对观看比赛感觉舒适

10.4.5 检查灯具、灯杆、吊架、支架是否安装稳固，有无晃动、下沉、锈蚀、变形、开裂现象。

10.4.6 检查灯具及其周边区域有无过热现象（异味、焦痕），通风散热是否良好。

10.4.7 检查照明区域控制（单灯单控/分组控制/分区控制/编组控制）和调光是否正常完好。

10.4.8 检查场景转换是否顺畅，是否转换时间 ≤ 3s。

10.4.9 检查场地照明备用电源（EPS）投入切换时间是否满足 ≥ 0.25s 要求。

## 10.5 升旗控制系统检验

10.5.1 检查升旗控制系统控制方式（电脑、手动、遥控）。

10.5.2 检查升降旗过程是否平顺、无间断。

10.5.3 检查升旗系统国歌文件是否具有增、删、改、时间校准等功能。

10.5.4 检验升旗时间与歌曲播放时间是否同步。

10.5.5 检查升旗控制系统是否具备安全保护功能（断电自锁）。

## 10.6 影像采集与回放系统检验

10.6.1 检查高光区域采集影像是否过曝光丢失细节，阴影区域是否欠曝光产生噪点。

10.6.2 按照表 10-7 电视图像质量主观评价，确认图像质量符合要求。

10.6.3 检查快速运动物体是否出现拖影、卡顿或跳跃现象。

10.6.4 确认对象自动追踪系统是否正常有效。

10.6.5 确认播放、暂停、停止、快进、快退、逐帧进退等操作是否流畅准确。

10.6.6 检查快速检索和定位相关录像片段功能是否正常有效。

10.6.7 确认影像采集与回放系统与 LED 大屏幕系统、信息发布系统连接正常有效。

### 10.7 电视转播系统检验

10.7.1 检查电视转播机房配电柜是否提供 2 路 380V 末端自动切换电源并确认电源负荷是否满足  $\leq 80\text{kW}$  (4K/8K 转播  $\leq 95\text{kW}$ ) 的要求。

10.7.2 确认电视转播配电柜来电指示灯、电压表、电流表等对供电监测功能是否正常。

10.7.3 检查电视转播配电柜输出端配置情况：

10.7.4 D 型三极空气断路器 (额定电流  $> 125\text{A}$ )  $\times 3$ 。

10.7.5 C 型单极空气断路器 (额定电流  $> 40\text{A}$ )  $\times 3$ 。

10.7.6 检查电视转播配电柜安装位置是否满足接驳安全操作要求。

10.7.7 当电视转播采用网络传送电视信号时，检查转播机房是否配置了  $\leq 5\text{kW}$  的 UPS。

10.7.8 检查转播车距转播机房应  $\leq 30\text{m}$ ，车位大小应  $\leq 8\text{m} \times 22\text{m}$ /每车位，转播车转弯半径  $\leq 22\text{m}$ 。

10.7.9 检查电视转播机房与转播车之间电缆铺设是否顺畅。转播车位是否有接地桩 ( $\geq 4\Omega$ )。

10.7.10 检查场馆电视转播机位与转播箱相距超过 8m 或横跨观众通道时，线缆是否有护线板保护。

10.7.11 检查评论员席位配置是否满足表 10.7.11 的要求。

表 10.7.11 电视转播评论员席位配置

220V10A 电源	网络接口	音频接口	通话接口	视频接口
每席 $\leq 2$ 个 3 孔插座	每席 $\leq 2$ 个 RJ45	每席 $\leq 1$ 个 XLR/以太网音频	每席 $\leq 1$ 个 (XLR/TRS)	每席 $\leq 1$ 个 BNC/SDI

10.7.12 检查电视转播摄像机点位配置是否满足表 10.7.12 要求。

表 10.7.12 电视转播摄像机点位配置

摄像机点位	复合光缆数量	单模光缆数量		音频电缆数量	电源插座		信息网络接口数量
		4 芯	8 芯		规格	数量	
单机点位	1	1	—	2	220V10A—5 孔	1	—

双机点位	2	—	1	4		1	
三机点位	3	—	1	4		1	
遥控机位	1	1	—	2		1	1

10.7.13 检查电视转播系统是否在比赛场地周边、采访混合区、新闻发布厅、LED大屏幕机房、场地扩声系统机房、场地照明系统机房、信息发布系统机房及通信运营商机房设置了连通点位。

10.7.14 检查摄像机延长线（延长线1、延长线2）数量配置是否满足转播要求。

10.7.15 检查单模光纤视频转换盒数量以及场馆实际预埋位置是否符合转播要求。

## 10.8 标准时钟系统检验

10.8.1 确认主时钟应为 BDS 时钟模块。

10.8.2 确认系统各状态指示灯（电源、运行、同步状态、卫星锁定、告警等）是否正常。

10.8.3 检查场馆内所有子钟显示时间是否保持一致。

10.8.4 模拟主时钟故障（断电或关机），检查子钟时间是否保持一致。

10.8.5 断开/恢复时钟系统电源，检查子钟是否能与母钟自动同步。

10.8.6 在母钟手动设置一个不同的时间，检查所有子钟是否同步到新时间。

10.8.7 断开主时钟（BDS）天线，检查主时钟自动切换到备用时钟（GPS）功能是否正常。

10.8.8 检验体育场馆中有时间要求的智能化系统是否采用标准时钟服务器提供的时间源。

10.8.9 检验数字式子钟在运动场地、运动员休息室、裁判员休息室、检录区、媒体工作区为时、分、秒三段数位显示。

10.8.10 检验标准时钟子钟与视距关系是否满足表 10.8.10-1 和表 10.8.10-2 的要求。

**表 10.8.10-1 指针式时钟视距表**

子钟钟面直径 (mm)	最佳视距 (m)		可辨视距 (m)	
	室内	室外	室内	室外
80~120	3	—	9	—
150	4		8	

200	5		10	
250	6		12	
300	10		20	
400	15	15	30	30
500	25	25	50	50
600		40		80
700	---	60	---	100
800		100		150

**表 10.8.10-2 数字式时钟视距表**

子钟位码 (吋)	最佳视距 (m)		可辨视距 (m)	
	室内	室外	室内	室外
3	8		12	
5	20	---	40	---
8	50	60	80	100
10	80	90	100	120

#### 10.8.11 检查子钟布局：

- 1 应在比赛场地、热身场地设置双面/单面数字子钟。
- 2 应在运动员休息室、检录区、观众出入口处、休息区、走廊设置双面数字子钟。
- 3 应在竞赛管理区设置双面数字子钟。
- 4 应在媒体工作区（新闻发布厅、新闻中心等）设置双面数字子钟。
- 5 应在贵宾休息室、兴奋剂检查站、有人值守机房设置数字或指针子钟。
- 6 其他区域（赞助商区、安保区等）应设置数字或指针子钟。

#### 10.8.12 检查子钟安装高度应 $\leq$ 2m。

### 10.9 比赛设备集控系统检验

#### 10.9.1 检验比赛设备集控系统功能是否满足图 10.9.2 的要求：

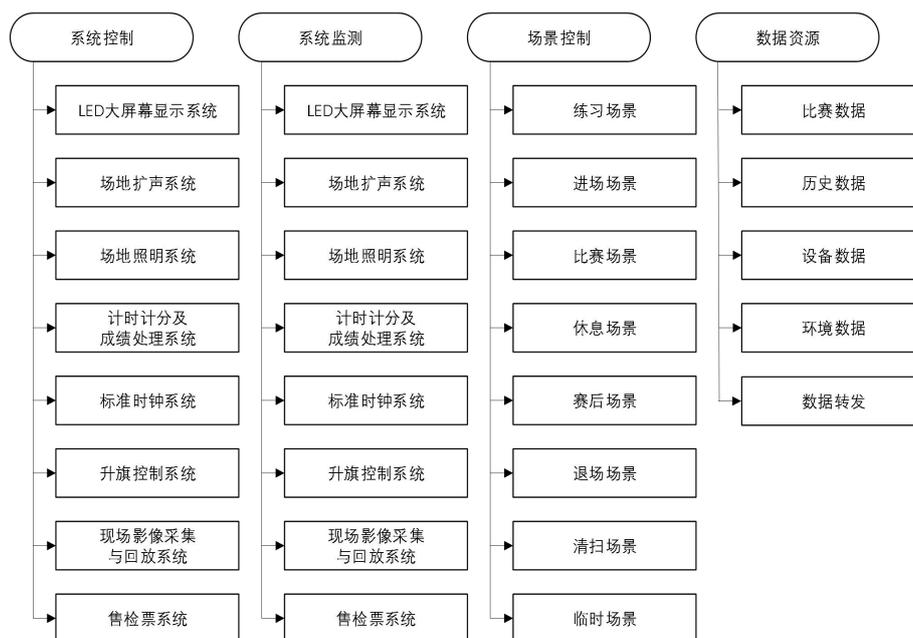


图 10.9.1 比赛设备集控系统功能

10.9.2 确认比赛设备集控系统服务器运行状态正常（CPU、内存、磁盘利用率 $\leq$ 80%）。

10.9.3 检查系统日志无关键错误（如通讯中断、服务崩溃）。

10.9.4 检查对系统所辖监控是否正常有效（监控界面与现场设备实时同步 $>$ 2s）。

10.9.5 确认比赛设备集控系统电源是否安全（双回路电源+UPS）。

10.9.6 检查功能模块（启动、停止、复位、数据发送、指令下发、场景调用等）是否正常有效。

10.9.7 人为切换双路电源，确认比赛设备集控系统应正常，无重启、死机现象。

## 10.10 售检票系统检验

10.10.1 检查售票系统操作界面是否直观易用，支持快速售票/退票/改签操作。

10.10.2 检查断网时，收票终端能否离线售票，网络恢复后，终端数据与服务器自动同步。

10.10.3 检查售票机、检票机、自助查询机等设备是否正常有效。

10.10.4 确认检票门闸系统与火灾自动报警系统、安全防范系统、应急响应系统联动正常有效（断电开闸）。

10.10.5 检查检票闸机/手持检票机验票逻辑是否正确（拦截伪造票、过期票、重复使用票）。

- 10.10.6 确认闸机通行速率是否达标（如 $\geq 25$ 人/分钟）。
- 10.10.7 检查闸机对多人并行通行是否准确识别（防尾随功能）。
- 10.10.8 检查闸机与具有体温检测/人脸识别功能的视频监控联动功能是否正常有效。
- 10.10.9 检查票务信息的准确性和完整性，包括票价、票种、座位信息等。
- 10.10.10 检查票务数据的备份和恢复功能，确保数据在异常情况下能够迅速恢复。
- 10.10.11 检查票务统计和报表功能。
- 10.10.12 检查系统权限设置，确保只有授权人员才能访问和操作系统。
- 10.10.13 检查系统日志，确保所有操作都有记录，便于追踪和审计。

# 11 建筑智能化设施检验

## 11.1 建筑设备监控系统检验

11.1.1 检查建筑设备监控系统功能是否满足图 11.1.1 的要求。

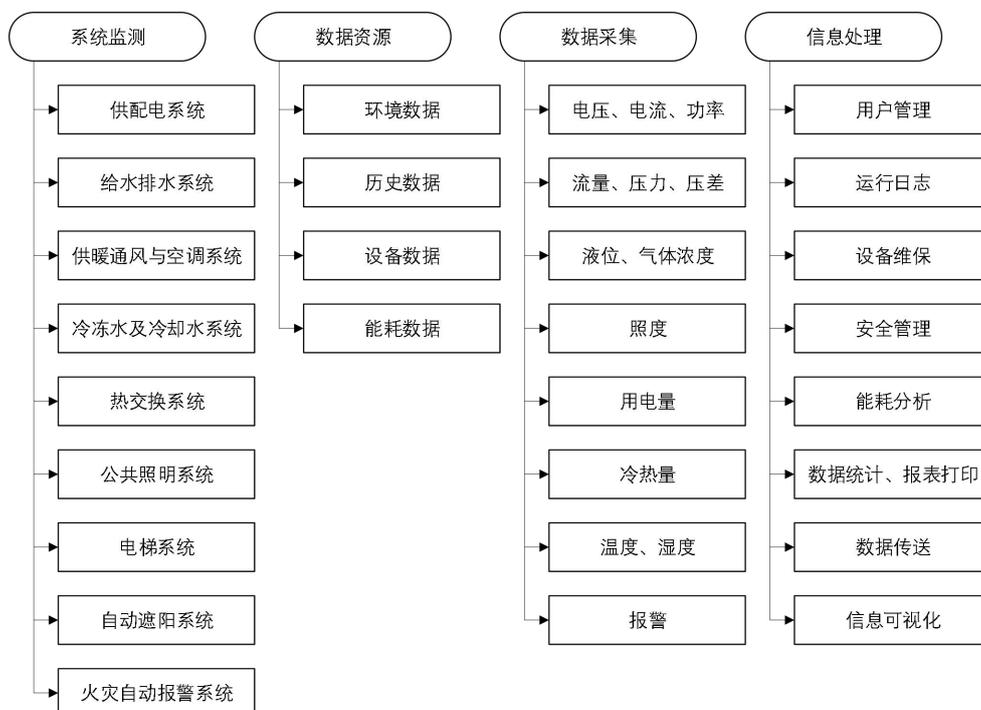


图 11.1.1 建筑设备监控系统功能

11.1.2 确认建筑设备监控系统采集受控设备信息正常有效：

- 1 供暖通风及空调系统、冷冻水及冷却水系统、热交换系统等。
- 2 给水排水系统。
- 3 供配电系统、公共照明系统、电梯系统等。

11.1.3 检查建筑设备监控系统时效性是否满足下列要求：

- 1 重要模拟量信息响应时间 $\geq 2s$ 。一般模拟量信息更新周期 $\geq 10s$ 。
- 2 视频传输时延 $< 500ms$ 。
- 3 检查建筑设备监控系统采样与控制精度是否满足表 11.1.3 要求：

表 11.1.3 建筑设备监控采样精度与控制精度

数据采集精度							
压力	流量	电压、电流	电度	频率	照度	温湿度	冷热能
$\leq \pm 1.5\%$	$\leq \pm 2.5\%$	$\leq \pm 1.5\%$	$\leq \pm 1.5\%$	$\leq \pm 1.5\%$	$\leq \pm 2.5\%$	温度 $\leq \pm 1.5\%$ 湿度 $< \pm 5\%$	$< \pm 2.5\%$
系统控制精度							
热交换器	开关量输	开关量输	空调湿度	空调温度	液位	压差	新风温度

温度调节静差	入响应时间	出响应时间	调节静差	调节静差		调节静差	调节静差
$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$	$>2\text{S}$	$>5\text{S}$	$\pm 5\%RH$	$\pm 2^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.1\text{m}$	$\pm 2\%$	$\pm 2^{\circ}\text{C}$

11.1.4 建筑设备监控系统集成能耗监测功能时，按照建筑设备能效监测系统检验。

11.1.5 确认建筑设备监控系统对火灾自动报警系统监测功能正常有效。

## 11.2 建筑设备能效监测系统检验

11.2.1 检查建筑设备能效监测系统是否采用分类（电、水、燃气、冷（热）量）分项（各类能源的主要用途）计量方式对体育场馆能耗进行实时监测和动态分析。

11.2.2 检查建筑设备能效监测系统功能是否满足图 11.2.2 的要求。

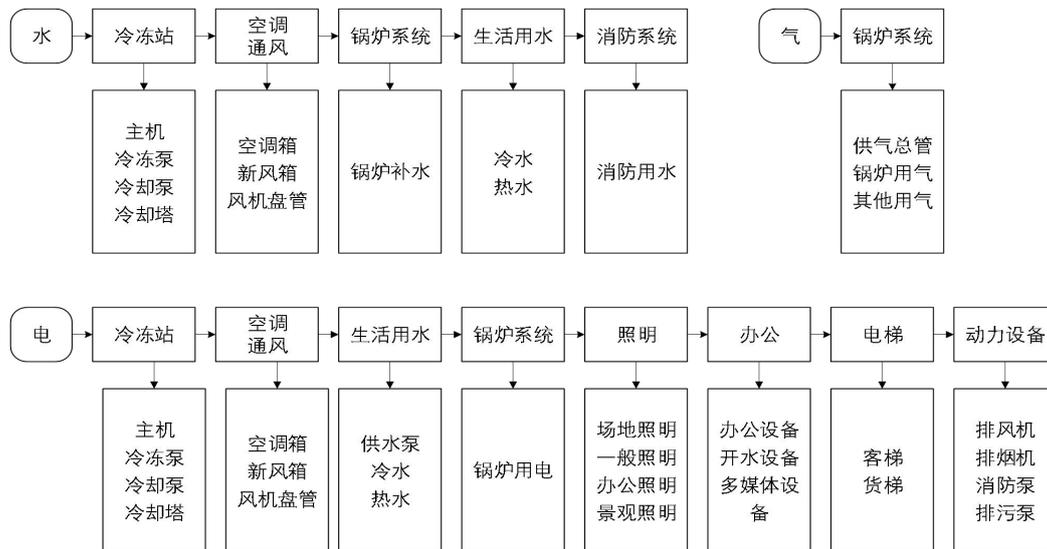


图 11.2.2 建筑设备能效监测系统功能

11.2.3 确认建筑设备能效监测系统控制室是否为有人值守机房。

11.2.4 确认建筑设备能效监测系统各种用能情况统计功能正常有效。

## 11.3 火灾自动报警系统检验

11.3.1 利用场馆手动火灾报警按钮报警功能，检验消控平台火灾监控功能：

- 1 火灾报警点位显示。
- 2 消防设施联动对视频监控、出入口闸机、安防平台等系统控制。
- 3 通风、防排烟、防火卷帘、防火门、电梯监控。
- 4 消防电话总机与消防应急广播控制，应急照明和疏散指示系统控制。

5 消防电源监控。

11.3.2 检查消防应急广播系统是否满足下列要求：

- 1 启动或停止处于应急状态防火分区的应急广播。
- 2 “手动/自动”选择广播分区播放预设报警信息。
- 3 独立的消防广播系统在播放应急广播时，应能自动强制切入场地扩声系统。

系统。

4 兼有消防广播功能的公共广播系统在播放应急广播时，应能自动强制切入场地扩声系统。

11.3.3 检查消控平台对疏散照明和疏散指示系统监控是否完好。

11.3.4 检查消控室、供配电、暖通、空调、防排烟、电信、智能化系统等机房是否设置了备用照明。

#### 11.4 安全防范系统检验

11.4.1 检查安全防范管理平台对入侵报警、视频监控、出入口控制、电子巡查、出入口控制、停车库（场）管理及紧急求助等系统集中管理功能是否正常有效。

11.4.2 确认安全防范系统与火灾自动报警系统联动功能。

11.4.3 检查安全防范系统供电系统（消防电源）。

11.4.4 检查室外设备（探测器、摄像机等）是否加装了防拆除保护装置。

11.4.5 检查安全防范系统点位设置是否满足表 11.4.5 的要求。

表 11.4.5 安全防范系统设置点位

点位配置	视频监控	出入口控制	电子巡查	入侵报警	紧急求助
体育基地出入口	●	○	●	○	
广场	●		●		
大厅	●		●		○
场馆出入口	●	●	●		○
主要通道	●	○	●	○	●
安检区	●	○	○		
检录区	●		○		
竞赛、热身区	●		○		
观众区	●		○		○
主席台	●		○		○
贵宾用房	●	○	●	○	●
运动员用房	●	○	●	○	○

裁判员用房	●	○	●	○	○
媒体用房	●		●	○	○
管理用房	○	●	○	○	○
运营用房	○	●	○	○	○
兴奋剂检查站	○（室外）	●	●	●	
卫生间	○（室外）		○		●（室内）
电梯口/轿厢内	●		○		
智能化系统机房	●	●	●	●	○
机电设备机房	●	●	●	●	○
器材室、仓库	●	●	●	●	
停车区	●	○	●		○

注：●应有 ○宜有

#### 11.4.6 入侵报警系统检验

- 1 紧急报警按钮应具有防误触发措施。
- 2 入侵报警触发时，安防平台应具有显示报警位置及声光报警功能。宜具有电子地图联动功能。
- 3 入侵报警系统对设防、撤防、报警、故障、处理等应具有记录功能。
- 4 入侵报警系统应具有与视频监控系统联动功能。

#### 11.4.7 视频监控系统检验

- 1 视频控制矩阵应具有单路调动，任意切换显示功能。
- 2 摄像机监视范围应满足 $\geq 50m$ 的要求。
- 3 按表 10-7 图像主观五级损伤制评定，监控图像质量应 $\leq 4$ 级。回放图像质量应 $\leq 3$ 级。
- 4 监控视频信号丢失时，系统应能立即报警。
- 5 摄像机安装高度应满足室内距地面 2.2m~2.5m，室外距地面 3.5m~10m。
- 6 主要出入口监控摄像机宜具有人体温度、人数计量和人脸识别功能并检查其是否正常有效。
- 7 视频监控系统应具有与安防系统、火灾自动报警系统联动功能。

#### 11.4.8 电子巡查系统检验

- 1 电子巡更系统宜具有电子地图联动，监督巡查到位功能。
- 2 电子巡更系统应具有防拆除报警、故障报警与位置指示功能。
- 3 电子巡更系统应具有对巡查人、巡查路线、巡查时间、报警事件等记录功能。

- 4 电子巡更系统的事件记录存储时间应 $\leq$ 180天。

#### 11.4.9 出入口控制系统检验

- 1 受控门体未正常关闭时，出入口控制系统应具有报警功能。
- 2 出入口控制系统宜具有工作情况显示、数据存储记录、查询、打印功能。
- 3 出入口控制系统应具有与视频监控系统联动功能。
- 4 出入口控制系统应具有与火灾自动报警系统联动功能。

#### 11.4.10 停车场（库）及管理系统检验

- 1 停车管理系统宜满足下列要求：
  - 1) 入口处车位数（空位/总车位）信息显示、出口收费显示。
  - 2) 车辆出入识别与控制。
  - 3) 车位自动引导或通道行车指示。
  - 4) 自动计费与收费管理。
  - 5) 保安对讲、报警及视频安防监控。
  - 6) 多个出入口的联网与综合管理。
- 2 停车管理系统应能独立运行且具有与火灾自动报警系统联动功能。

#### 11.4.11 紧急求助系统检验

- 1 紧急求助功能（按钮）宜由入侵报警系统中紧急报警功能承担。
- 2 紧急求助系统应具有显示求助位置及声光报警功能。
- 3 紧急求助系统宜具有与视频监控系统联动功能。

### 11.5 语音通信系统检验

#### 11.5.1 有线通信系统检验

- 1 确认采用矩阵内部通话系统是否满足下列功能要求并验证是否有效：
  - 1) 点对点。
  - 2) 点对多点（群呼）。
  - 3) 与电信公共电话系统相连。
- 2 确认采用程控交换系统是否满足下列功能要求并验证是否有效：
  - 1) 热线服务（免拨号接通）。
  - 2) 点对点与点对多点。
  - 3) 转移呼叫与呼叫等待。

4) 与电信公共电话系统相连。

### 11.5.2 无线通信系统检验

- 1 确认点对点通话正常有效。
- 2 确认组呼/群呼功能正常有效(一个用户呼叫整个预定义的群体或小组)。
- 3 确认发送一条信息给所有用户(通常用于紧急广播或重要通知)功能是否有效。
- 4 检查系统实时双向同时通话功能是否有效。
- 5 检查无线通信信号覆盖区域(体育基地内)。
- 6 确认无线通信与有线通信进行网络融合情况(互联互通)。

## 11.6 公共广播系统检验

11.6.1 检查公共广播系统是否为运动员休息室、裁判员休息室、主席台、检录区、赛事管理区(包含各种赛事服务用房)、出入口区、新闻媒体区、场馆运营区(包括部分功能用房)及热身场地提供分区广播。同时为运动员休息室、裁判员休息室、主席台、检录区(含传声器接口)。新闻媒体区、热身场地提供音量调节控制开关。

11.6.2 检查公共广播系统与场地扩声系统之间联动是否有效。

11.6.3 触发/解除应急广播(消防报警/安防报警信号源), 确认:

- 1 系统是否强制切换到消防广播状态。
- 2 应急播放(预录或实时)是否清晰。
- 3 音量是否自动提升至预设水平(足够响亮)。
- 4 解除应急广播信号后, 系统是否自动恢复常态。

11.6.4 确认公共广播系统符合表 11.6.4 的规定。

**表 11.6.4 公共广播系统电声指标与功能要求**

类型		最大声压级	声场不均匀度	漏出声衰减	系统总噪声级	STIPA	消防/安防
业务广播	一级	≤83 dB	≥10 dB	≤15 dB	NR25	≤0.55	切断信号时间≥3s
	二级		≥12 dB	≤12 dB	NR30	≤0.45	
	三级		---			≤0.4	
背景广播	一级	≤80 dB	≥10 dB	≤15 dB	NR25	---	
	二级		≥12 dB	≤12 dB	NR30		
	三级		---				
应急	一级	≤86 dB	≥10 dB	≤15 dB	NR25	≤0.55	播放

广播	二级		>12 dB	≤12 dB	NR30	≤0.45	预制/实时内容
	三级		——			≤0.4	

## 11.7 综合布线系统检验

11.7.1 确认综合布线配线色标满足表 11.7.1 要求。

**表 11.7.1 综合布线色标表**

色别	设备间	配线间	二级交接间
蓝	设备间与工作区或用户终端的连接线路	配线间与工作区的连接线路	交接间与工作区的连接线路
橙	网络接口、多路复用器引来的线路	配线间多路复用器输出线路	配线间多路复用器的输出线路
绿	电信局的输入中继线或网络接口的设备侧		
黄	交换机用户引出线或辅助装置的连接线路		
灰		至二级交接间的连接线路	来自配线间的线路端接
紫	来自系统公用设备（程控机或网络设备）的连接线路		
白	干线电缆和建筑群间连接电缆	来自设备间干线电缆端接点	来自设备间干线电缆点到点端接

11.7.2 检查系统各类配线部件是否满足下列要求：

- 1 电线、插头、插座等属于国家强制认证的产品应具有“3C”认证标志。
- 2 各配线部件完整，安装到位，标志齐全。
- 3 配线部件安装螺丝须拧紧，面板应保持在一个平面上。

11.7.3 检查综合布线系统的标识符与标签的设置是否符合下列规定：

1 标识符应包括安装场地、缆线终端位置、缆线管道、水平缆线、主干缆线、连接器件、接地等类型的专用标识，系统中每一组件应指定唯一的标识符且缆线两端的色标颜色应一致。

- 2 电信间、设备间、进线间所设置配线设备及信息点处均应设置标签。
- 3 每根缆线的护套、端点应设置标签。接地体和接地导线应设置明显的标识。

11.7.4 检查电视转播对综合布线的要求：

- 1 确认采用单模光纤作为传输介质。
- 2 确认转播机房到场地各摄像机位、评论席光纤部署为独立的物理路由，避免单点故障。
- 3 确认转播箱接口类型应具有：

- 1) 光纤：LC/SC/FC/MP0。
- 2) 以太网：RJ45（10G Base-T）。
- 3) 视频接口：HD-SDI，BNC 接口。
- 4) 音频接口：AES/EBU，XLR（卡侬）。
- 4 转播箱电源接口（内置/毗邻）：220V-10A。
- 5 检验转播箱接地电阻（联合接地 $\gt 1\Omega$ ，独立接地 $\gt 4\Omega$ ）。
- 6 确认每条线缆/端口标签具有唯一的标识（含路径、设备信息）。

11.7.5 检查体育场馆信息点与电源点布局是否满足表 11.7.5 的要求。

**表 11.7.5 体育场馆信息点与电源点布局**

类型	比赛场地周边*	裁判员区	热身场地周边	售票处*	问讯处	观众服务处	运动员用房	裁判员用房	检录处*
信息点与电源点	●	●	●	●	●	●	●	●	●
类型	管理用房	服务用房	媒体用房*	新闻发布厅*	贵宾用房	电视转播用房*	观众区主席台*	运营用房	安保区
信息点与电源点	●	●	●	●	●	●	●	●	●

注：信息点应使用不低于 6 类网线，电源点：220-10A，\* 表示最高负荷等级供电。

11.7.6 检查体育比赛场地信息与电源点位布局是否满足表 11.7.6 的要求。

**表 11.7.6 体育比赛场地信息与电源点布局**

场馆类型	场地信息点与电源点位置
体育场	跑道内侧，足球场地角旗外侧各布设 1 个信息点和 1 个电源点
	跑道内侧起点线附近，布设 1 个信息点和 1 个电源点
	跑道外侧终点线附近，布设 1 个信息点和 1 个电源点
	跳远场地跳板一侧附近，布设 1 个信息点和 1 个电源点
	跳高场地跳高横杆一侧附近，布设 1 个信息点和 1 个电源点
	撑竿跳高横杆一侧附近，布设 1 个信息点和 1 个电源点
	铅球、链球、标枪场地投掷圈后部附近，布设 1 个信息点和 1 个电源点
体育馆	场地四角，各布设埋地 1 个信息点和 1 个电源点
	场地长边中线外侧，各布设埋地 1 个信息点和 1 个电源点
	场地短边中线外侧，各布设埋地 1 个信息点和 1 个电源点
游泳馆	泳池场地四角运动员通道外侧，各布设 1 个信息点和 1 个电源点
跳水馆	跳台对面水池两角运动员通道外侧，各布设 1 个信息点和 1 个电源点

注：信息点包括不低于 6 类网线，宜包括电视转播专用光纤。电源点：220-10A，均为最高负荷等级供电。

## 11.8 信息网络系统检验

11.8.1 确认网络安全设备已取得《网络安全专用产品安全检测证书》(网专证书)。

- 11.8.2 确认场馆信息网络系统信息安全保护等级 $\leq$ 3级。
- 11.8.3 确认 SIEM（安全信息与事件管理）、VPN（虚拟专用网络）、UTM（统一威胁管理）等网络设备是否正常有效。
- 11.8.4 确认场馆建筑中各类专网有效完好。
- 1 用 ping 命令检验网络工况是否正常。
  - 2 用 tracert 命令检验从 A.A.A.A 到 B.B.B.B 节点所经过的路由连通是否正常。
- 11.8.5 确认室外信号传输电缆在进户配线架处设置了浪涌电压保护器。
- 11.8.6 检查网络管理是否满足下列要求：
- 1 数据、文件和程序的存储管理和备份。
  - 2 网络设备参数配置及身份、密码、权限验证。
- 11.8.7 检查网管系统是否能搜索到整个网络系统的拓扑图和网络设备连接图。
- 11.8.8 确认信息网络设备是否具有专属产品销售许可证。
- 11.8.9 确认使用单位具有所有信息网络设备/系统的口令和账号。

### 11.9 有线电视系统检验

- 11.9.1 确认有线电视自办频道已取得相关主管部门批准。
- 11.9.2 检查电视屏幕图像质量，应无噪波、雪花干扰（载噪比）、垂直、倾斜或水平条纹、图像抖动、重影以及滚道等现象。电视伴音和调频广播中应无背景噪声，串音等现象。
- 11.9.3 根据表 11.9.3，主观评价有线电视图像质量，要求评价分值 $\leq$ 4分。

**表 11.9.3 电视图像质量主观评价**

电视图像观测	评价分值
图像上不易觉察损伤或干扰的存在	5
图像上稍有可觉察的损伤或干扰，但不令人生厌	4
图像上有明显觉察的损伤或干扰，令人生厌	3
图像上有损伤或干扰较严重，令人生厌	2
图像上有损伤或干扰极为严重，不能观看	1

### 11.10 电子会议系统检验

- 11.10.1 检查场馆电子会议系统功能是否齐备（显示、视频、摄像、扩声、发言）。

11.10.2 主观评价会议扩声系统，方法采用五级评分制。如表 11.10.2 所示（要求得分 $\leq$ 4分）。

**表 11.10.2 声音质量主观评价五级评分制**

声音质量主观评价	得分	备注
声音质量极佳，十分满意	5分(优)	从下列角度评价声音质量： 1. 响度 2. 语言清晰度 3. 声音方向感 4. 声缺陷 5. 啸叫抑制
声音质量好，比较满意	4分(良)	
声音质量一般，尚可接受	3分(中)	
声音质量差，勉强能听	2分(差)	
声音质量低劣，无法忍受	1分(劣)	

11.10.3 检验扬声器声音覆盖均匀度、声压级及最大不失真输出功率。

11.10.4 检验传声话筒灵敏度、信噪比、抗啸叫（指向性）能力。

11.10.5 检查视频显示系统亮度、均匀度、色彩还原性、分辨率、视角范围、信号源兼容性。

11.10.6 确认摄像机焦距调节、清晰度、聚焦/光圈、跟踪（发言定位）是否正常有效。

11.10.7 检查视频切换效果，包括准确性/延迟、图像分辨率/帧率匹配度、拼接/融合等是否正常。

11.10.8 检查中控系统指令的响应速度、预设场景执行的速度。

11.10.9 检查会议现场照明是否满足下列要求：

- 1 主席台照度 $\leq$ 800 lx。
- 2 一般区域平均照度 $\leq$ 500 lx。
- 3 大屏幕显示区域照度 $\geq$ 80 lx。
- 4 坐席区，机房设备区平均照度 $\leq$ 100 lx。

11.10.10 检查会议室环境是否满足下列要求：

- 1 温度在 18℃~26℃之间。相对湿度在 60%~80%之间。
- 2 室内空气换气量应 $\leq$ 18m<sup>3</sup>/h·人，空调气体流速应 $\geq$ 1.5 m/s（空气清新不污浊）。

11.10.11 检查甲级及以上体育场馆是否配置了同声传译系统并确认同声传译系统是否满足下列要求：

- 1 同声传译专用译员用房面积应 $\leq$ 4.8m $\times$  6m $\times$ 2m（宽 $\times$ 深 $\times$ 高）。
- 2 译员控制台 PFL 预听（调音台推子前监听）应清晰。

- 3 译员控制台通道切换功能, 要求语种频道切换延迟 $<0.3s$ 。
- 4 翻译话筒压限器设置应防止译员喷麦(阈值建议 $-6dB$ )。
- 11.10.12 检查发言系统的有序性, 稳定性, 避免多人同时发言产生混乱与声音中断、串音或延迟异常。
- 11.10.13 确认主席单元优先控制、代表单元申请发言功能完好。
- 11.10.14 检查发言系统与会议中控、摄像跟踪等系统联动是否正常。
- 11.10.15 检查具有开放性的电子会议系统是否与信息发布系统相连。
- 11.10.16 检查专用会议室是否配置了独立的电子会议系统, 保持其私密性。
- 11.10.17 确认会议系统中控系统与火灾自动报警系统联动是否正常有效。

### 11.11 信息发布系统检验

- 11.11.1 检查信息发布系统接收成绩处理系统上传数据并经互联网实时发布功能。
- 11.11.2 检查信息发布系统是否具备一般信息和竞赛信息发布功能。
- 11.11.3 检查信息发布系统是否具有信息查询功能。
- 11.11.4 确认具有查询功能的信息发布系统是否引入有线电视系统信号源, 播放有线电视节目。
- 11.11.5 按表 10-7 图像主观五级损伤制评定, 检验信息发布系统影像发布质量应 $\leq 4$ 级。
- 11.11.6 确认信息发布系统信息审核、系统权限、信息管理、播放管理等功能正常有效。
- 11.11.7 确认信息发布系统定时发布、紧急插播、循环播放、分区播放等功能完好。
- 11.11.8 确认信息发布系统文字、图片、视频、音频等多种媒体播放正常有效。
- 11.11.9 确认信息发布系统远程管理和监控功能正常有效。
- 11.11.10 确认信息发布系统显示屏幕亮度、视角是否满足观看要求。
- 11.11.11 确认信息发布系统安全防护措施正常有效(悬挂位置、电源插座、信息插座等)。
- 11.11.12 检验信息发布系统与LED大屏幕系统联动功能是否完好。
- 11.11.13 检验信息发布系统与电视转播系统联动功能是否完好。

## 12 机房设施检验

### 12.1 机房建筑检验

12.1.1 确认机房净高 $\leq 3\text{m}$ ，同时不应与卫生间或潮湿环境毗邻（严禁机房正上层为潮湿环境）。

12.1.2 确认机房内不应有水管、风管、电缆桥架及线槽穿过。

12.1.3 确认面积大于  $100\text{ m}^2$  的机房，出入口应 $\leq 2$  个且分散布置。

12.1.4 确认机房大门符合疏散要求向外开启。

12.1.5 确认体育场馆电信部门进线间面积应 $\leq 10\text{ m}^2$ 。

12.1.6 检查合（混）用机房各系统功能分区间隔是否满足 $\leq 2.5\text{m}$  的要求。

### 12.2 机房位置检验

12.2.1 检查场馆机房位置是否满足表 12.2.1 的要求。

表 12.2.1 场馆机房位置与要求

机房类型	所在位置	要求	
建筑设备监控中心	场馆首层	邻近信息网络机房	
安防监控中心		邻近消防监控中心机房或与其合设	
消防监控中心	场馆首层主要出入口通道处	应能直通室外	
公共广播系统机房	场馆首层	消防监控中心附近或合设	
电信通信机房		信息网络机房附近	
信息设施总配线机房	体育场馆群的中心区域	邻近信息网络机房。宜合设机房	
比赛设备集控机房	设置在能观察到整个赛场位置	具有可开启的观察窗。宜合设机房	
场地照明系统机房			
场地扩声系统机房			
大屏幕系统控制室	距 LED 大屏 $\geq 200\text{m}$ ，能观察到大屏的完整内容		
计时计分及现场成绩处理机房	体育场	位于 100m 终点线的延长线附近	应有通向场地的通道
	体育馆	比赛场地平层	位于裁判员一侧场地长边的中部
	游泳馆	比赛场地平层	位于终点延长线泳池内侧 3m~5m 处能观看到终点池壁并面向场地开窗、开门
电视转播系统机房	场馆首层，邻近场馆外电视转播车停车位	应设在场馆外南侧（东南、西南、正南）	
信息网络机房	场馆首层	邻近电信通信机房	

应急指挥中心		
安保观察室	能观察到整个赛场位置	场馆较高层或顶层
供配电系统机房	贴邻供配电机房值班室	宜与值班室合设
暖通与空调系统机房	贴邻暖通机房值班室	宜与值班室合设
给水排水系统机房	贴邻给排水机房值班室	宜与值班室合设
柴油发电机机房	场馆首层或负一层	远离主要出入口，邻近供配电机房。

## 12.3 设备配置检验

12.3.1 检查机房主要设备配置是否满足表 12.3.1 的要求。

表 12.3.1 机房主要设备配置

名称	标准时钟	安防设施			消防设施					供配电设施			网络设施			环境设施					
		视频监控	紧急求助按钮	出入口控制	火灾自动报警	手动消防按钮	气体灭火	水喷射灭火	其他方式灭火	双(回)路电源	UPS	EPS	维修电源插座	信息网络接口	WiFi覆盖	4G/5G信号覆盖	供暖与空调	防烟与排烟	应急照明	防静电地板	防静电地板
安全防范中心	●	●		●	●		●			●	●		●	●	●	●	●	●			○
消防监控中心	●	●		●	●		●			●	●		●	●	●	●	●	●			○
应急指挥中心	●	○	○	●	●	○		●	○	●	○		●	●	●	●	●	●			
建筑设备监控机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●		●	●	●	●	●	●	○		●
信息网络机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●		●	●	●	●	●	●	○		●
电信中心机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●		●	●	●	●	●	●	○		●
场地照明机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●	○	●	●	●	●	●	●	○		●
场地扩声机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●		●	●	●	●	●	●			●
LED大屏幕机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●		●	●	●	●	●	●			●
电视转播机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●		●	●	●	●	●	●			●
评论员室	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●		●	●	●	●	●	●			●
电子会议室	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●		●	●	●	●	●	●			
成绩处理机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●		●	●	●	●	●	●			●
公共广播机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●		●	●	●	●	●	●			●
公共照明机房	●	●	○	●	●	○	●			●	●	○	●	●	●	●	●	●			○
楼层弱电间		○		○	●	○	○			●	○		●	●	●	●	○	○	○		
供配电机房	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●		

给排水机房	○	○	○	●	●	○			○	○	○			●	●	●	●	○	●	●	○	
暖通与空调机房	○	○	○	●	●	○			○	○	○			●	●	●	●	○	●	●	○	
柴油发电机机房		○	○	●	●	●	○	○	○					●	●	●	●	○	●	●	○	

注：1. ●应设      ○宜设      2. 机房合用、混用时，合并配置要求。

## 12.4 设备布局检验

12.4.1 检查机柜、机架安装精度，要求水平偏差 $\geq 3\text{mm}$ ，垂直偏差度 $\geq 3\text{mm}$ 。

12.4.2 检查机柜、机架、配线设备箱体、电缆桥架及线槽等设备的安装牢固程度。

12.4.3 检查机房是否配置了 $\leq 2$ 个 220V10A 维修电源插座。

12.4.4 检查机房中值班人员经常工作的一面，操作距离是否满足 $\leq 3\text{m}$ 的要求。

12.4.5 检查机房设备布局是否满足表 12.4.5 的要求。

表 12.4.5 机房设备布局标准

设备安装			距离
单列设备	面盘前区		$\leq 1.5\text{m}$
	背盘后区	有后维护	$\leq 1.2\text{m}$
		无后维护	$\leq 0.5\text{m}$
	长边距边墙		$\leq 1.5\text{m}$
	短边距边墙		$\leq 1\text{m}$
双列设备	面对面机柜间距		$\leq 1.2\text{m}$
	背靠背机柜间距		$\leq 0.8\text{m}$
	长边距边墙		$\leq 3\text{m}$
	短边距边墙		$\leq 1.5\text{m}$
搬运通道			$\leq 1.5\text{m}$

## 12.5 机房环境检验

12.5.1 检查机房工作噪音是否满足距地面 1.2m~1.5m 处噪声值 $\geq 40\text{dBA}$  的要求。

12.5.2 检查在系统停机状况下，机房内噪声在操作员位置应 $< 65\text{dB}$ 。

12.5.3 检查机房视频监控点位是否有效。

12.5.4 检查环境和设备监控系统对冷通道或送风区的温、湿度、露点温度的监控是否正常有效。

12.5.5 检查机房环境是否满足表 12.5.5 的要求。

**表 12.5.5 机房环境标准**

类别	机房、控制室 (有人值守)		机房专用值班室		机房、控制室 (无人值守)		弱电间	
	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
温度(°C)	23~28	20~26	≤28	16~20	25~30	15~30	25~30	16~18
相对湿度 (%)	40~60	30~60	≤75	≤60	≤65	30~60	≤65	≤60
温度变化 率	<5°C/h				<10°C/h			
新风量	40m <sup>3</sup> /h·每人				—			

12.5.6 对机柜高度>1.8m, 设备发热量大或热负荷大的机房, 确认空气循环是否采用下送风、上回风气流方式且要求送回风温差 8°C~15°C。

## 12.6 机房配电检验

12.6.1 确认无人值守机房(弱电间)设备满负荷运行电压与空载电压比>10%。

12.6.2 确认乙级及以上场馆智能化系统机房是否采用双(回)路电源和 UPS 相结合的配电方式。

12.6.3 检查混用(合用)机房 UPS 输出配电柜→各区域/系统有效完好。

12.6.4 确认双(回)路电源切换对智能化系统应无影响。(不应出现系统重启、系统崩溃现象)。

12.6.5 确认机房温湿度监控报警阈值设置是否正确。

12.6.6 检查列头柜电源管理、瞬态电压浪涌、能耗调节功能是否正常。

12.6.7 检查等电位联结是否可靠, SPD 安装是否合规。

12.6.8 确认配电柜(盘)短路、过负荷、缺相和电涌保护功能正常有效。

12.6.9 确认独立 UPS 对主要智能化系统设备供电时间是否满足表 12.6.9 的要求。

**表 12.6.9 主要智能化系统对独立 UPS 供电时间要求**

序	系统设备	UPS 供电 时间(小时)	序	系统设备	UPS 供电 时间(小时)
1	计时计分与成绩处理系统	≤2	15	消防联动控制系统	≤8
2	影像采集回放系统	≤2	16	入侵报警系统	≤8
3	比赛设备集控系统	≤4	17	视频监控系统	≤1
4	信息发布系统	≤2	18	出入口控制系统	≤48
5	电视转播系统	≤1	19	电子巡查系统	≤48
6	场地扩声系统	≤1	20	停车库(场)管理系统	≤8
7	信息接入设备	≤1	21	周界报警系统	≤48
8	程控交换机	≤1	22	建筑能耗监测系统	≤1

9	计算机网络核心设备	$\leq 4$	23	供配电监控系统	$\leq 3$
10	无线对讲系统	$\leq 2$	24	电梯控制系统	$\leq 3$
11	有线电视系统前端设备	$\leq 0.5$	25	给水排水监控系统	$\leq 2$
12	公共广播系统	$\leq 1$	26	供暖通风与空调监控系统	$\leq 2$
13	建筑设备监控系统	$\leq 1$	27	公共照明监控系统	$\leq 1$
14	标准时钟系统	$\leq 1.5$	28	电动遮阳控制系统	$\leq 1$

注：UPS 标称功率应 $\leq$ 负载功率 / 供电时间 / 1.2

## 12.7 机房接地检验

12.7.1 检查机房、控制室、弱电间接地是否满足下列要求：

- 1 直流工作接地 $\geq 4 \Omega$ 或按具体系统要求确定。
- 2 交流工作接地 $\geq 4 \Omega$ ，安全保护接地 $\geq 4 \Omega$ ，防雷保护接地应 $\geq 4 \Omega$ 。
- 3 当各类接地共用一组接地装置时（联合接地），其接地电阻值应 $\geq 1 \Omega$ 。
- 4 电源插座零线与保护接地间电阻应 $\leq 4 \Omega$ 。
- 5 无论智能化系统是否启用，电源零线（N）和保护接地线（PE）之间电压应 $< 1 \text{ V}$ 。
- 6 检查机房内电气设备和智能化设备的外露可导电部分等电位联结与接地有效完好。

12.7.2 不允许将部分电气设备金属外壳采用保护接地，另一部分电气设备金属外壳采用接零方式。

12.7.3 检查机房地线端子排接地电阻是否 $\geq 4 \Omega$ 。

12.7.4 确认机房明敷接地线双色（黄、绿或黑）条纹标记，零线为淡蓝色标记。

## 12.8 机房安全检验

12.8.1 确认智能化系统机房是否设置了火灾自动报警系统。

12.8.2 确认智能化系统机房入侵报警系统、出入口控制系统正常有效。

12.8.3 检查机房视频监控是否正常有效。

12.8.4 检查机房是否设有明显的疏散指示标志。

12.8.5 检查机房内照明是否合规，通往机房的通道是否设置应急照明及疏散指示标志。

12.8.6 确认智能化系统机房的消防是否采用了“七氟丙烷”或“全氟己酮”气体灭火系统。

12.8.7 确认机房消防系统是否满足气体灭火对通风与排烟的要求。

12.8.8 确认采用气体灭火装置时，机房内警铃，机房门口上方灭火显示灯，机房外灭火系统控制箱（盒）是否有效完好。

12.8.9 检查采用气体灭火系统的机房专用空气呼吸器或氧气呼吸器的配置情况。

12.8.10 检查机房、控制室、弱电间是否具有防结露、防尘土、防鼠害、防虫害措施。

## 12.9 机房装饰检验

12.9.1 机房装饰装修应满足表 12.9.1 的要求

**表 12.9.1 机房装饰装修检验**

类型		工艺要求
防火与防水	防火等级	所有吊顶、墙面、隔断材料需为 A 级不燃或 B1 级难燃材料
	孔洞封堵	所有线缆、管道穿墙/楼板孔洞必须采用防火泥或防火包严密封堵，无缝隙
	防水措施	空调区、水管口设置防水堰（门槛）；冷凝水排水畅通，无渗漏隐患
吊顶工程	龙骨与安装	主副龙骨安装牢固、平直，间距符合规范，吊杆垂直
	饰面板	金属微孔板表面平整、无划伤、无变形；板缝顺直、均匀，对缝整齐
	设备整合	灯具、风口、烟感器等与吊顶板交接严密，布局美观对称
防静电地板	安装	地板铺设平整、稳定，无晃动、无异响；四角接触处无翘边
	系统电阻	对地电阻值： $10^5 \sim 10^9 \Omega$ （核心指标）
	地板下空间	净高（ $\geq 400\text{mm}$ ）符合设计要求；地板下清洁，无建筑垃圾
电气系统	配电箱/柜	安装牢固、垂直，接地可靠。内部接线整齐，标识清晰、准确。开关功能正常。
	插座	插座安装牢固，相位正确。 机柜 PDU 安装牢固，接线正确，标识清晰。
墙面与隔断	彩钢板/墙面	墙面平整、洁净，无凹坑；板缝严密、垂直；阴阳角笔直
	密封性	隔断与天花板、地板之间所有接缝均打有连续均匀的密封胶
门窗工程	防火门	闭门器功能正常，能自动顺序关闭；密封条完好
	通用要求	门窗启闭灵活；机房门向外开；门洞尺寸满足设备进场要求
整体环境	整体环境	室内洁净无尘，无施工残留；色调柔和，无反光
	等电位连接	所有金属吊顶、墙板、地板支架均应可靠接入等电位接地网
	收口工艺	与机柜、空调、配电柜等设备的接口处理美观、细腻

## 13 智能化设施联动检验

13.0.1 主要智能化设施联动关系应满足表 13.0.1 的要求。

**表 13.0.1 场馆主要智能化设施联动关系**

主系统	被联动系统	
标准时钟系统	场馆智能化系统	场馆智能化系统（含办公用电脑）时钟应与标准时钟系统同步。
LED 大屏幕系统	场地扩声系统	LED 大屏幕系统联动场地扩声系统播放音视频。
计时计分与成绩处理系统	电视转播系统	接收计时计分与成绩处理系统数据。
	LED 大屏幕系统	计时计分与成绩处理系统数据上传 LED 大屏幕系统并按规定格式显示。
电视转播系统	LED 大屏幕系统	电视转播系统与 LED 大屏幕系统应互为对方提供视频信号。
	场地扩声系统	电视转播系统与场地扩声系统应互为对方提供音频信号。
升旗系统	场地扩声系统	升旗系统控制歌曲与升旗过程同步并将歌曲联动场地扩声系统进行播放。
信息发布系统	LED 大屏幕系统	信息发布系统与 LED 大屏幕系统应互为对方提供音视频信号。
	电子会议系统	信息发布系统与电子会议系统（开放型）应互为对方提供音视频信号。
	电视转播系统	信息发布系统与电视转播系统应互为对方提供音视频信号。
比赛设备集控系统	竞赛智能化设施	监控：LED 大屏幕及控制、场地扩声、场地照明、计时计分及成绩处理、现场影像采集及回放、售检票、电视转播和现场评论、标准时钟、升旗控制等系统。
建筑设备监控系统	建筑智能化设施	监控：包括水、暖、电、风、光、声、安全、网络等方面的智能化系统及设备。其中供配电、暖通空调、给排水、消防联动、电梯等机电设施只监测，不控制。
安防系统各子系统	安防系统平台	安防子系统报警时（含火灾自动报警）安防平台控制相关子系统联动并显示信息及声音。
火灾自动报警系统	视频监控系统	出现火灾报警信号时，视频监控系统将报警区域视频信号切换到安全防范系统平台监视器上，观察火情同时进行记录。
	供暖通风空调系统	出现火警信号时，关闭相应区域的通风（空调系统）。火灾扑灭后，防排烟系统打开相应区域的通风、排烟通道，进行排烟。
	停车场管理系统	出现火警信号时，自动打开拦车门闸、消防通道门闸和安全门等。
	消防广播系统	出现火警信号时，消防广播系统联动场地扩声系统向观众区、比赛区播放预制录音。
	公共广播系统	出现火警信号时，兼有消防广播功能的公共广播系统联动场地扩声系统向观众区、比赛区播放预制录音。
	出入口控制系统	出现火警信号时，出入口控制系统自动打开消防通道、主要出入口门闸和安全门等。
	电梯控制系统	出现火警信号时，控制电梯到指定楼层（首层或转换层）。
电子会议系统	出现火警信号时，消防广播系统联动会议扩声系统向会议室播放预制录音。	
出入口控制系统	视频监控系统	出入口系统报警时，联动视频监控系统将报警区域视频信号切换到安全防范系统平台，对报警区域进行监视和记录。
入侵报警系统	视频监控系统	入侵报警系统报警时，联动视频监控系统将报警区域视频信号切换到安全防范系统平台，对报警区域进行监视和记录。

紧急求助系统	安全防范系统	紧急求助系统属于入侵报警系统的子系统。紧急求助系统报警时，兼有紧急求助功能的入侵报警系统联动视频监控系统将报警区域视频信号切换到安全防范系统平台，对报警区域进行监视和记录。
语音通信系统	电信 4G/5G 系统	语音通信系统应与电信 4G/5G 通信系统连接，相互进行语音通信。
停车管理系统	视频监视系统	车辆进出时，联动视频监控系统对车辆信息记录和比对。
自动遮阳系统	场地照明系统	遮阳系统关闭或打开自然采光时，联动场地照明系统场景控制。

## 本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
  - 1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，  
反面词采用“严禁”。
  - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；  
反面词采用“不应”或“不得”。
  - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的：

正面词采用“宜”；  
反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件可以这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指定应按其他有关标准执行时的写法为“应符合……的要求或规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《天然材料体育场地使用要求及检验方法》:
  - 第 1 部分: 足球场地天然草面层 GB/T-19995.1-2005
  - 第 2 部分: 综合体育场馆木地板场地 GB/T 19995.2-2005
  - 第 3 部分: 运动冰场 GB/T-19995.3-2006
- 2 《人工材料体育场地使用要求及检验方法》:
  - 第 2 部分: 《网球场地》 GB/T 20033.2-2005
  - 第 3 部分: 《足球场地人造草面层》 GB/T 20033.3-2006
- 3 《体育场地使用要求及检验方法》:
  - 第 1 部分: 《合成面层田径场地》 GB/T 22517.1-2017
  - 第 2 部分: 《游泳场地》 GB/T 22517.2-2024
  - 第 3 部分: 《棒球、垒球场地》 GB/T 22517.3-2008
  - 第 4 部分: 《合成面层篮球场地》 GB/T 22517.4-2017
  - 第 5 部分: 《排球场地》 GB/T 22517.5-2008
  - 第 6 部分: 《田径场地》 GB/T 22517.6-2020
  - 第 7 部分: 《网球场地》 GB/T 22517.7-2018
  - 第 8 部分: 《运动冰场》 GB/T 22517.8-2024
  - 第 10 部分: 《壁球场地》 GB/T 22517.10-2014
  - 第 11 部分: 《曲棍球场地》 GB/T 22517.11-2014
- 4 《体育场所开放条件与技术要求》:
  - 第 1 部分: 《游泳场所》 GB 19079.1-2013
  - 第 5 部分: 《轮滑场所》 GB 19079.5-2005
  - 第 6 部分: 《滑雪场所》 GB 19079.6-2013
  - 第 7 部分: 《花样滑冰场所》 GB 19079.7-2013
  - 第 20 部分: 《冰球场所》 GB 19079.20-2013
  - 第 21 部分: 《拳击场所》 GB 19079.21-2013
  - 第 22 部分: 《跆拳道场所》 GB 19079.22-2013
  - 第 28 部分: 《武术散打场所》 GB 19079.28-2013
  - 第 30 部分: 《山地户外场所》 GB 19079.30-2013
  - 第 32 部分: 《足球运动场所》 GB/T 19079.32-2017
- 5 《全民健身活动中心分类配置要求》 GB/T 34281-2017
- 6 《体育公园配置要求》 GB/T 44092-2024
- 7 《登山健身步道配置要求》 GB/T44090-2024
- 8 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB 50242-2002, 2002-04-01
- 9 《游泳池给水排水工程技术规程》 GB/T 50134-2023, 2023-05-01
- 10 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243-2016, 2017-07-01
- 11 《电梯制造与安装安全规范》 GB 7588-2003, 2004-01-01
- 12 《消防联动控制系统》 GB 16806-2006

- 13 《建筑照明设计标准》 GB 50034-2013, 2014-06-01
- 14 《智能建筑设计标准》 GB 50314-2015
- 15 《LED 体育照明应用技术要求》 GB/T 38539-2020
- 16 《厅堂、体育场馆扩声系统设计规范》 GB/T 28049-2011
- 17 《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311-2016
- 18 《建筑设备监控系统工程技术规范》 GB/T 20299-2006
- 19 《安全防范工程技术规范》 GB 50348-2018
- 20 《入侵报警系统工程设计规范》 GB 50394-2019
- 21 《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395-2015
- 22 《出入口控制系统工程设计规范》 GB 50396-2007
- 23 《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-2013
- 24 《消防应急照明和疏散指示系统》 GB 17945-2010
- 25 《计算机场地通用规范》 GB/T 2887-2011
- 26 《数据中心设计规范》 GB 50174-2017
- 27 《数据中心基础设施施工及验收规范》 GB 50462-2015
- 28 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303-2002
- 29 《智能建筑工程质量验收规范》 GB 50339-2013
- 30 《电子会议系统工程施工与质量验收规范》 GB 51043-2014
- 31 《公共建筑标识系统技术规范》 GB/T 51223-2017
- 32 《体育建筑设计规范》 JGJ 31-2003
- 33 《建筑遮阳工程技术规范》 JGJ 237-2011, 2011-12-01
- 34 《体育建筑智能化系统工程技术规程》 JGJ/T 179-2009
- 35 《体育建筑电气设计规范》 JGJ 354-2014
- 36 《体育场馆照明设计及检测标准》 JGJ 153-2016
- 37 《智能建筑工程检测规程》 JGJ / T 454-2019
- 38 《建筑设备监控系统工程技术规范》 JGJ / T334-2014
- 39 《发光二极管(LED)显示屏通用规范》 SJ / T 11141-2017
- 40 《体育场地与设施》 08J933-1、13J933-2
- 41 《体育建筑专用弱电系统设计安装》 06 X 701
- 42 《体育建筑工艺设计标准》 DB61/T 5078-2023
- 43 《智能建筑工程检测评估标准》 DB31/T 922-2015
- 44 《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》 GA/T1389-2017
- 45 《视频安防监控系统技术要求》 GA/T 367-2019
- 46 《消防应急疏散系统通用技术要求》 GA/T 1093-2013
- 47 《建筑设备监控系统检测技术规程》 T/CECS 620-2019
- 48 《智慧建筑检测评估标准》 T/CCES 18-2021
- 49 《物联网智能设施联动检验规范》 T/ZAI 012-2020
- 50 《智慧停车系统联动技术标准》 T/CSUS 09-2020
- 51 《智能楼宇设施联动检验技术规范》 T/SZSA 023-2021