

中华人民共和国国家标准

GB/T 22517.8—XXXX
代替 GB/T 19995.3-2006

体育场地使用要求及检验方法 第8部分： 运动冰场

Technical requirements and test methods for sports field— Part 8: Ice rink

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 通用要求 2

5 场地要求（规格） 3

6 检验方法 13

7 合格判定规则 15

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是GB/T 22517《天然材料体育场地使用要求及检验方法》的第8部分。GB/T 22517已经或即将发布以下部分：

- 第1部分：综合体育馆木地板场地；
- 第2部分：游泳场地；
- 第3部分：棒球、垒球场地；
- 第4部分：合成面层篮球场地；
- 第5部分：天然草面层足球场地；
- 第6部分：田径场地；
- 第7部分：网球场；
- 第8部分：运动冰场；
- 第9部分：人造草面层足球场地；
- 第10部分：壁球场地；
- 第11部分：曲棍球场地；

……

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国体育标准化技术委员会设施设备分技术委员会（SAC/TC 456/SC 1）提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006年首次发布为GB/T 19995.3—2006；
- 本次为第一次修订。

体育场地使用要求及检验方法 第8部分：运动冰场

1 范围

本文件规定了运动冰场通用要求、场地要求、检验方法和合格判定规则。
本文件适用于竞赛用运动冰场，其他用途运动冰场可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

JGJ 153 体育场馆照明设计及检测标准
QB/T 2443-1999 钢卷尺

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

运动冰场 ice rink

提供冰上活动的场地。

3.2

冰面温度 ice surface temperature

冰场冰表面的温度。

3.3

冰场温度 ice rink temperature

冰面上高度1.5 m处的空气温度。

3.4

冰场湿度 ice rink humidity

冰面上高度1.5 m处的空气相对湿度。

4 通用要求

4.1 外观

除特殊需求外，场地冰面颜色应为白色。

4.2 平滑度

冰面应平坦、光滑且无障碍。

4.3 冰层厚度

冰层厚度应为3 cm~5 cm。

4.4 冰面平整度

冰场内任意位置处3 m区域内的冰面起伏应小于2 mm，整个冰场检测点合格率应不小于80 %。

4.5 冰面高差

冰球和400 m速度滑冰竞赛场地冰面的全场高差宜小于6 mm。短道速滑及花样滑冰竞赛场地冰面的全场高差应小于4 mm。冰壶竞赛场地冰面的全场高差应小于2 mm。

4.6 冰层水质

冰层应采用清澈透明、无可见杂质的中性洁净水。

4.7 温度及湿度

4.7.1 冰面温度

各竞赛项目用冰场冰面的温度见表1。

表1 冰面温度

冰场用途	冰面温度/℃
冰球竞赛场地	-6 ~ -7
短道速滑竞赛场地	-4 ~ -6
400m速度滑冰竞赛场地	-5 ~ -7
花样滑冰竞赛场地	-3 ~ -5
冰壶竞赛场地	-4 ~ -5

4.7.2 冰场温度

冰场温度应为10 ℃±2 ℃。

4.7.3 湿度

冰场湿度应小于70 %。

4.8 冰场基础

冰场基础可参见附录A。

4.9 场地照明

场地照明标准值应符合JGJ 153的相关要求。

5 场地规格

5.1 冰球场地

5.1.1 规格尺寸

5.1.1.1 标准冰球场地全长 60 m，宽 25 m~30 m，四角圆弧半径为 7 m~8.5 m，规格如图 1 所示。

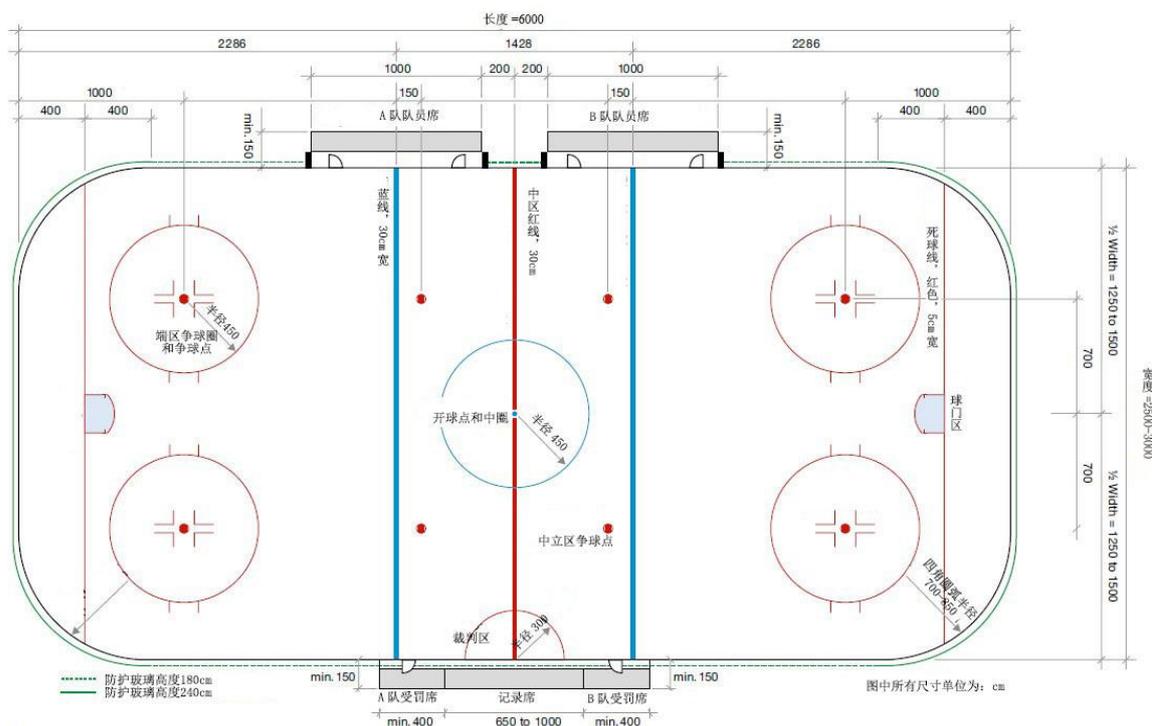


图1 冰球场地规格

5.1.2 场地界线

5.1.2.1 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。

5.1.2.2 若界墙上有广告，中区红线和蓝线应至少标示至防踢板。

5.1.2.3 中心红线应位于球场中间。

5.1.2.4 死球线应为红色。

5.1.2.5 室外冰场蓝线和中区红线应由两条 50 mm 宽的线组成，总宽度应为 300 mm。

5.1.3 争球圈和争球点

5.1.3.1 冰面上应设置 9 个争球点，分别为中心争球点（开球点）1 个，中区争球点 4 个，端区争球点 4 个。

5.1.3.2 除中心争球点应为蓝色，其他所有的争球点均应为红色。

5.1.3.3 中心争球点应为直径 300 mm 的蓝点，且位于冰场正中心位置。

5.1.3.4 中区争球圈应以中心争球点为圆心，具体尺寸详见图 2。

5.1.3.5 中区争球点直径应为 60 cm，形状如图 3 所示。

5.1.3.6 端区争球点与中区争球点尺寸、形状均应相同，其两侧应分别画两个“L”。

5.1.3.7 端区争球圈应以端区争球点为圆心，具体尺寸详见图 4。

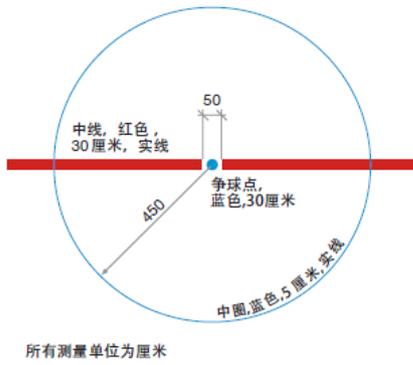


图2 中区争球圈

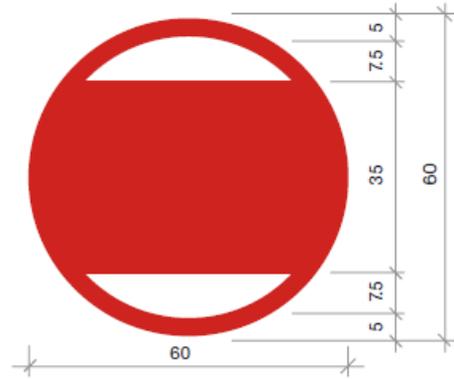


图3 中区争球点和端区争球点

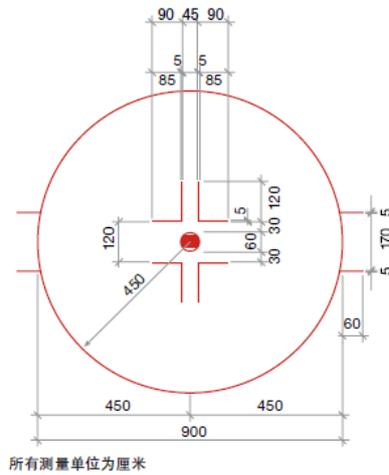


图4 端区争球圈

5.1.4 裁判区

裁判区应紧靠记录席前端冰面，具体尺寸详见图5。

5.1.5 球门区

5.1.5.1 球门区应为一个三维空间，包括从冰面上的球门区到球门横梁顶端的空间。

5.1.5.2 球门区内的冰面应被涂为淡蓝色，球门以内的冰面应为白色。

5.1.5.3 球门区线尺寸如图 6 所示。

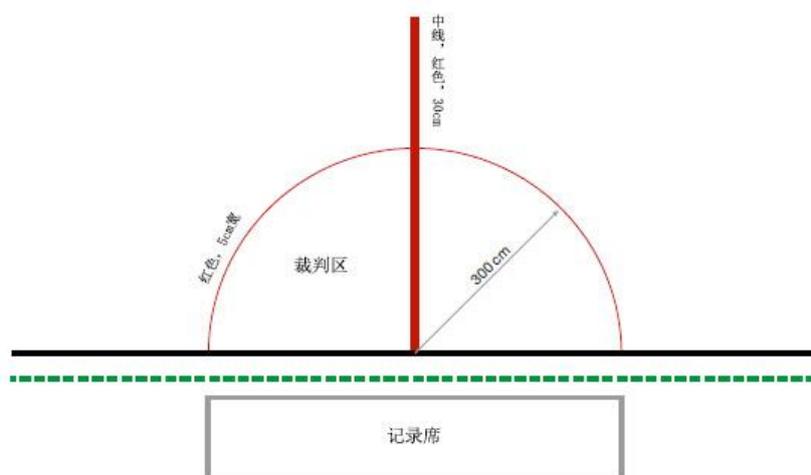


图5 裁判区

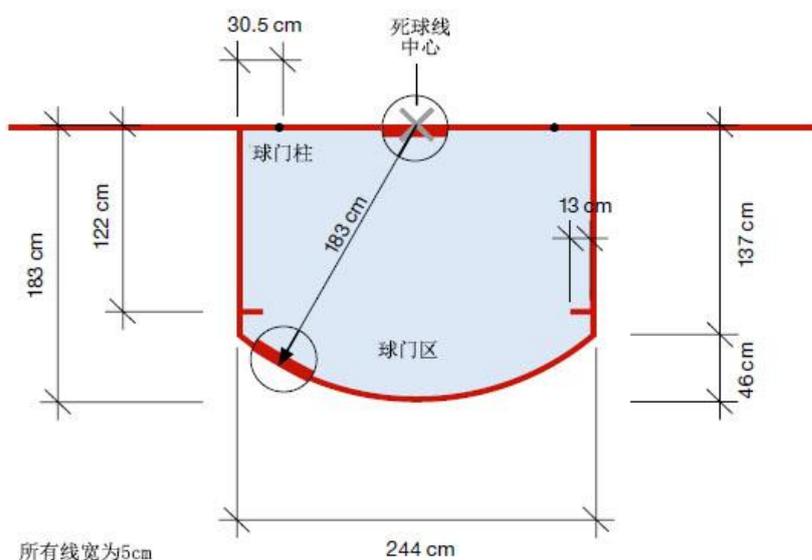


图6 球门区

5.1.6 界墙

- 5.1.6.1 围绕场地的界墙高度应为 1.07 m。
- 5.1.6.2 应由木料或可塑材料制成，颜色应为白色。
- 5.1.6.3 界墙板之间的缝隙应不大于 3 mm。
- 5.1.6.4 界墙面向冰面的一面应平滑。
- 5.1.6.5 界墙下部应安装黄色防踢板，防踢板高度应为 150 mm~250 mm。
- 5.1.6.6 界墙顶部应安置蓝色的护台，护台顶端到冰面的高度应为 1.1 m。

5.1.7 防护板

- 5.1.7.1 除队员席前外，其他区域均应安装防护板。
- 5.1.7.2 防护板应安装在界墙上。

- 5.1.7.3 防护板材料应选用透明，且不遮挡视线的材料。
- 5.1.7.4 位于球门后的防护板高度应为 2.4 m，长度从死球线向蓝线延伸应不少于 4 m，其他区域的防护玻璃均高度均应为 1.8 m。
- 5.1.7.5 若防护板和界墙之间有空隙，应用防护垫补全。
- 5.1.7.6 固定界墙和防护板的固定件应安装在比赛场地的外侧。
- 5.1.7.7 防护玻璃之间的缝隙应不大于 5 mm。
- 5.1.7.8 防护玻璃应在记录台前设置一个直径为 100 mm 的裁判观察孔，除此之外，其他任何位置均不应有开口。

5.2 冰壶场地

- 5.2.1 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），具体规格如图 7 所示。若现有场地达不到上述尺寸要求，赛道长度最短可为 44.501 m，宽度最窄可为 4.42 m。
- 5.2.2 T 线宽度应为 12.7 mm，其中心点至赛道中心点的距离为 17.375 m。
- 5.2.3 底线宽度应为 12.7 mm，其外沿至 T 线中心点的距离为 1.829 m。
- 5.2.4 前掷线宽度应为 101.6 mm，其内沿至 T 线中心点的距离为 6.401 m。
- 5.2.5 中线宽度应为 12.7 mm，与 T 线中点相交，并沿 T 线终点向外延伸 3.658 m。
- 5.2.6 起踏线应位于中线的两端，长度应为 0.457 m，宽度应为 1.27 m。
- 5.2.7 限制线长度应为 152.4 mm，宽度应为 12.7 mm，与前掷线平行并距前掷线外沿 1.219 m。
- 5.2.8 大本营中心应位于 T 线与中线的交叉点。

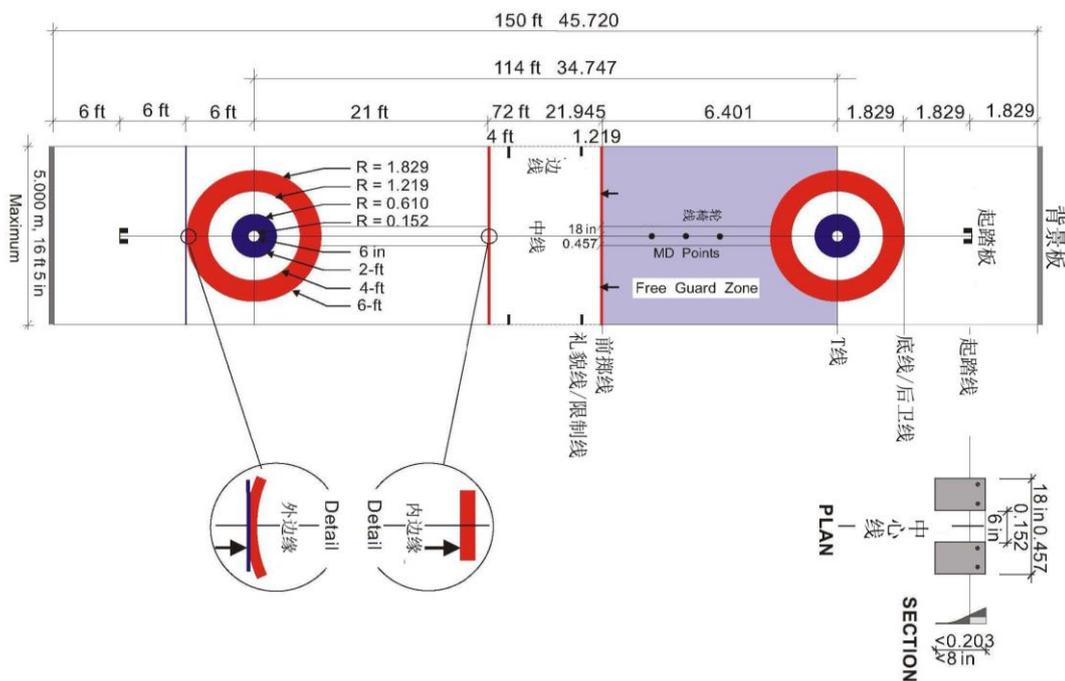


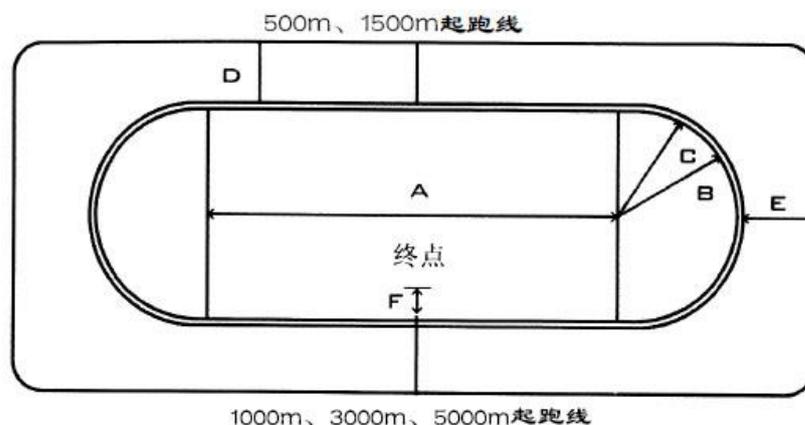
图7 冰壶场地规格

- 5.2.9 起踏器应设置在起踏线上，其前端不应超过起踏线 0.203 m。

5.3 短道速滑场地

5.3.1 规格尺寸

5.3.1.1 标准短道速滑赛道应为椭圆形，赛道周长 111.12 m，场地最小尺寸为 60 m×30 m，规格如图 8 所示。



60×30 米冰场

A = 直道	28.85 m
B = 弯道	8.00 m
C = 计算半径	8.50 m
D = 直道宽度	7.00 m
E = 弧顶至板墙距离	4.00 m
F = 直道实际宽度+1.5 米	
跑道周长=2A + 2 π C=112m	

图8 短道速滑标准赛道

- 5.3.1.2 直道宽度应不小于 7 m，弯道弧顶距板墙应不少于 4 m。
- 5.3.1.3 除标准赛道外，应铺设 4 或 6 条与标准赛道对称其他赛道。详见图 9
- 5.3.1.4 当使用 7 条赛道时，每条赛道中间距离应为 0.7m，当使用 5 条赛道时，每条赛道中间距离应为 1 m。
- 5.3.1.5 若赛道内表面与赛道表面颜色不同，内表面应与赛道布局对称，并从终点线的内侧开始。

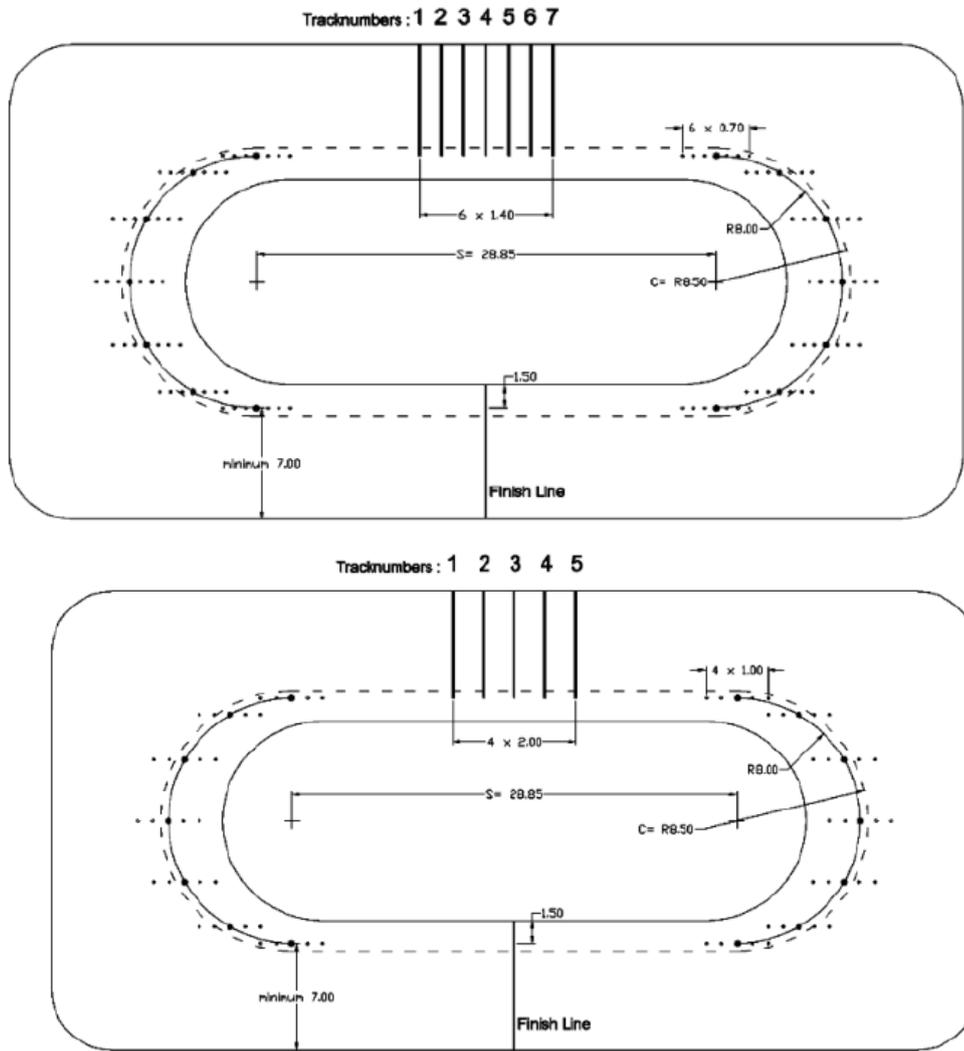


图9 7条（上图）和5条（下图）赛道标准冰场示意图

5.3.2 起点和终点

5.3.2.1 所有赛道应使用1条终点线。

5.3.2.2 起跑线和终点线应与直道成直角并为彩色线，宽度应不大于20 mm。

5.3.2.3 起跑线从板墙开始，长度应为直道的实际宽度。终点线从板墙开始，长度应为直道的实际宽度加1.5 m。

5.3.2.4 起跑位置应从起跑线内侧0.5 m起，每隔1.3 m用直径20 mm的标志线标记。

5.3.3 标志块

5.3.3.1 赛道弯道应设置7块标志块作为场地线，点位位置见图10。

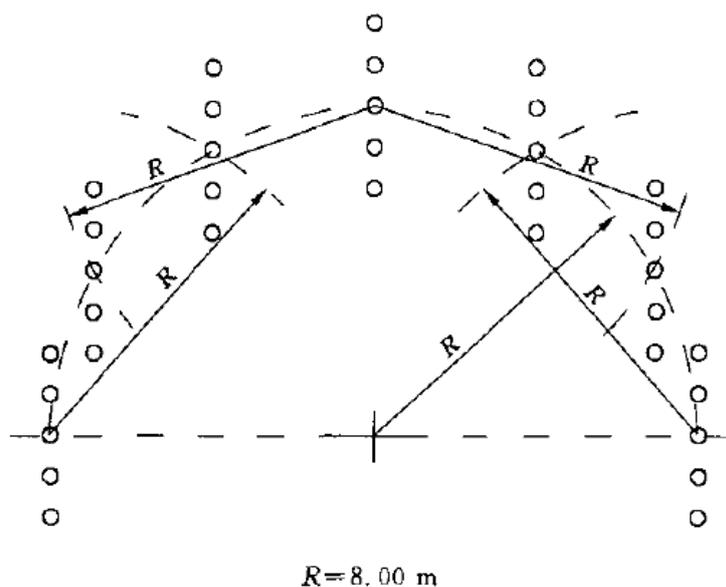


图10 短道速滑弯道标志块点位（5条赛道）

5.3.4 安全设施

5.3.4.1 应在赛道外侧提供防护垫。

5.3.4.2 防护垫的面层应使用防水、防切割的材料。

5.4 速度滑冰场地

5.4.1 规格尺寸

5.4.1.1 标准速滑场地应为椭圆形，有内外2条赛道，赛道周长400 m，内弯道半径应不小于25 m或不大于26 m，详细规格如图11和表2。

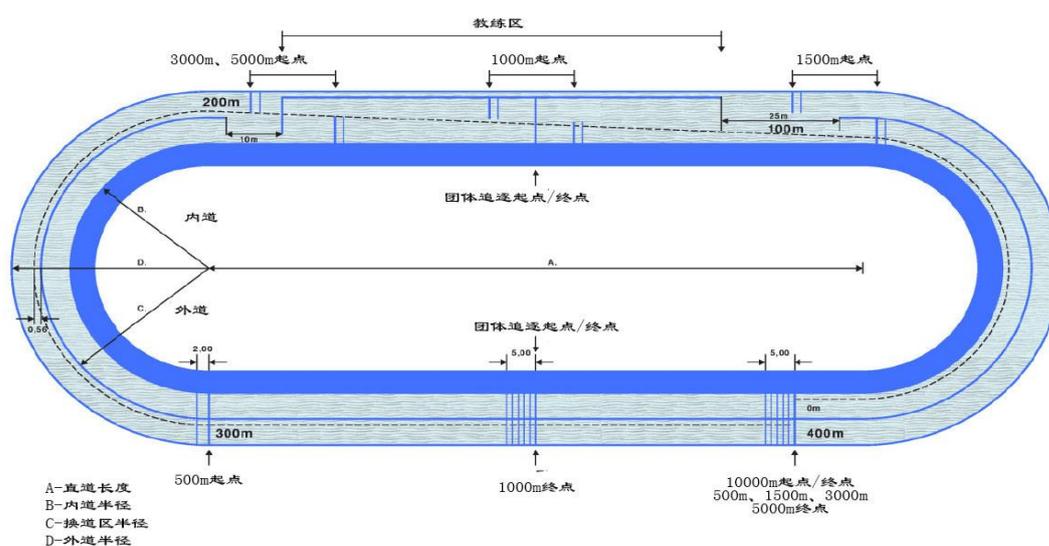


图11 速度滑冰400 m标准跑道规格

表2 速度滑冰 400 m 标准跑道计算公式

1=2×轴线均值=2×A		3=外弯道=C×π	
2=内弯道=B×π		4=换道区= $\sqrt{A^2 + (\text{跑道宽})^2} - A$	
内弯道半径	=25m	内弯道半径	=25.5m
每条跑道宽度	=4m	每条跑道宽度	=4m
1 = 2×113.57	=227.14m	1 = 2×112.00	=224.00m
2 = 25.5×3.1416	=80.11m	2 = 26×3.1416	=81.68m
3 = 29.5×3.1416	=92.68m	3 = 30×3.1416	=94.25m
4 = $\sqrt{113.57^2 + 4^2} - 113.57$	=0.07m	4 = $\sqrt{112^2 + 4^2} - 112$	=0.07m
合计	=400m	合计	=400m
内弯道半径	=26m		
每条跑道宽度	=4m		
1 = 2 ×110.43	=220.86m		
2 = 26.5 × 3.1416	=83.25m		
3 = 30.5 × 3.1416	=95.82m		
4 = $\sqrt{110.43^2 + 4^2} - 110.43$	=0.07m		
合计	=400m		
注1: 换道区是指从一个弯道结束至下一个弯道开始之间直道。			
注2: 1为两直道长度, 2为内弯道长度, 3为外弯道长度, 4为换道区差			

5.4.1.2 比赛道内侧应设置一条宽度不小于4 m的练习赛道。

5.4.2 场地线

5.4.2.1 赛道间的分界线, 应使用50 mm宽的实心彩色线划分。

5.4.2.2 弯道分界线每隔2 m应摆放1个标识块, 弯道前15 m的分界线应每隔0.5 m摆放1个标志块。

5.4.2.3 每个弯道的入口处的标志块应为封闭的圆锥标志块。

5.4.2.4 除圆锥标志块外的其他标志块高度应不大于50 mm, 圆锥标志块高度应为200 mm~250 mm。

5.4.2.5 标识块应紧靠分界线内侧摆放。

5.4.2.6 室外场地可使用雪线代替标志块, 雪线应铺设除换道区外的整个赛道, 且不应冻在冰面上。

5.4.3 起点和终点

5.4.3.1 起点线和终点线应用彩线进行标记, 线宽应不大于50 mm。

5.4.3.2 起点线和终点线应与直道线或其延长线成直角。

5.4.3.3 应设置预备起跑线, 预备起跑线应设置在起跑线后2 m处。

5.4.3.4 终点前5 m, 每隔1 m应有明显标记。

5.4.3.5 1000 m 终点线应设置在直道的中部, 其他距离的比赛终点线应设置在直道尽头。起点依据终点位置设置。

5.4.3.6 团体追逐和短距离团体追逐比赛的起点与终点设置在直道和换道区的中部。

5.4.4 教练员区

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。

5.4.5 安全设施

5.4.5.1 室内速滑场地应至少在弯道处提供防护垫，防护垫应延伸出弯道末端至直道至少 20 m。

5.4.5.2 防护垫的面层应使用耐磨、防水材料。

5.4.5.3 防护垫高应不小于 0.8 m，厚度应不小于 0.3 m。

5.4.5.4 室外速滑场地应在赛道外侧准备足量的、未成冰的雪作为防护。

5.5 花样滑冰场地

花样滑冰场地应为矩形，长度宜为 60 m，宽度宜为 30 m，若达不到上述要求，长度应不小于 56 m，宽度不应小于 26 m。

6 检验方法

6.1 外观

采用目测法检验冰面颜色。

6.2 平滑度

采用目测法检验冰面平滑度。

6.3 冰层厚度

采用游标卡尺及电钻对冰层厚度进行检测。

按图12及图13所示测量点位置，用电钻将冰层钻至场地基础表面，用游标卡尺测量钻孔深度。

6.4 冰面平整度

采用标称长度为 3 m 的靠尺及塞尺，沿冰场长轴方向每 10 m 随机检测 3 个点位。

6.5 冰面高差

将精度为 ± 1 mm 的水准仪置于场地的中心位置，按图12及图13所示测量点分别测量各点标高，计算最高点与最低点之差。

6.6 冰层水质

用玻璃量杯随机取得浇冰车刮削的部分冰屑，融化后检查水样应清洁透明无悬浮物等杂质，并用 pH 试纸检查。

6.7 温度及湿度

6.7.1 冰面温度

采用精度为 ± 1 °C 的测温仪，按图12及图13所示测量点对冰面温度进行检测：

a) 400 m 速滑场地冰面测量点位按图 12 中所示检测 16 个点位。

单位为毫米

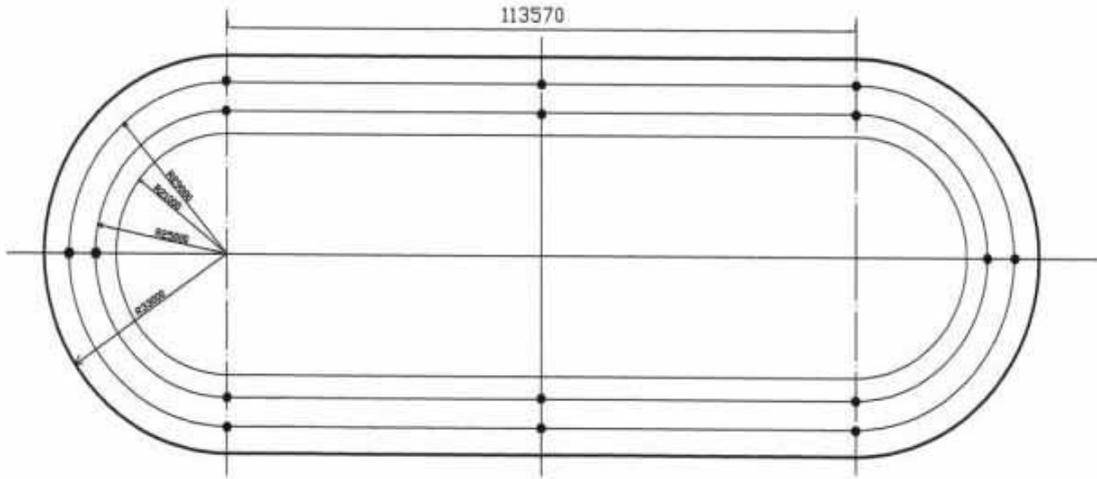


图12 400 m 速度滑冰场地冰面温度、厚度及标高检测点位图

b) 冰球场地冰面测量点位按图 13 中所示检测 5 个点位。

单位为毫米

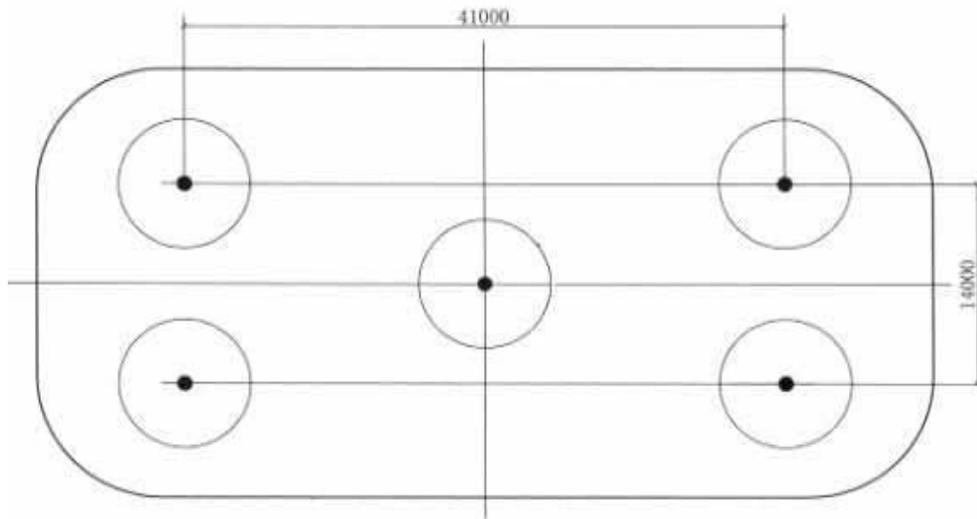


图13 冰球场地冰面温度、厚度及标高检测点位图

c) 冰壶及花样滑冰冰面温度测量点位冰壶及花样滑冰冰面温度测量点位与冰球场地温度测量点位相同。

6.7.2 冰场温度

将精度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的测温仪放置于距离冰面1.5 m处进行测量，各竞赛项目测量点位如图12、图13中所示。应对测量结果取平均值。

6.7.3 冰场湿度

在场区周围均匀选取四个测量点，将精度为 I 级的干湿球湿度仪放置于距离地面 1.5 m 处进行测量，并对测量结果取算术平均值。

6.8 场地规格与场地点位线

用精度不小于 ± 10 mm/km 的测距仪或符合 QB/T 2443-1999 规定的 1 级钢卷尺现场测量。

7 合格判定规则

竞赛用冰场应符合第 4 章和第 5 章的要求，若有不符合项，应按本文件要求进行整改，直至合格。

附 录 A
(资料性)
运动冰场场地基础要求

A.1 场地面层

冰场面层可为混凝土层，其最大耐压强度由冰场的用途决定。混凝土表层的标高高差不大于±5 mm。混凝土层宜一次性浇注完成。

也可采用沙层内置冷冻排管作为场地面层。

A.2 防水层

冰场面层以下的防水层，通常采用聚乙烯膜或涂敷GS卷材作为防水层。使用聚乙烯膜卷材时，应注意卷材的最小搭接宽度以保证其防水性能。

A.3 保温层

防水层以下宜铺设两层保温材料，材料接缝宜进行粘贴，上下层接缝宜交错。

保温层通常为挤压成型的聚苯乙烯或硬质聚氨酯。

A.4 加热层

加热层可用混凝土浇筑或由压实至95 %以上标准密度的沙层制成（内含加热排管），加热层宜找平，其标高高差宜小于10 mm。

加热层所用的沙子宜干净、不含粘土和其他有机物质。

A.5 地基

地基可由干净、致密的石子或砂砾制成。制作时，宜将石子或砂砾压实并找平。此外，在有水存在的情况下，宜对地基安装排水系统。

也可采用混凝土基础作为地基。
