

第 2626 号通知

短道速滑防护垫措施以加强滑冰运动员的安全

(自 2024 年 5 月 1 日起, 本通知将取代 ISU 第 2365 号通知)

鉴于自执行国际滑联第 2365 号通知以来所取得的经验, 国际滑联理事会决定更新和扩展国际滑联短道速滑特别规则中第 280 条第 5 款有关滑冰场防护垫系统 (以下称 "防护垫") 的相关规范和指南。此次更新的目的是制定进一步的要求和准则, 主要是关于混合型防护垫系统的要求和准则, 以提高滑冰运动员的安全。

任何新购买的防护垫必须完全符合本 ISU 通知的要求。在本通知发布之前购买且符合第 2365 号通知要求的混合防护垫, 需要按照 A 节和 B.2 节概述的新要求进行整合。

A. 短道速滑赛道风险区的定义

防护垫的目的是为滑冰运动员提供尽可能最佳的安全条件, 减少滑冰运动员摔倒并撞击防护垫时受伤的风险。防护垫的质量和安装要求考虑到了赛道的不同区域可能需要不同的安全措施。为此, 将 "撞击区" 定义为摔倒时可能对防护垫造成严重撞击的区域。

短道速滑的赛道可分为三个区域, 如下图所示:

1. 主要碰撞区, 包括主要碰撞区 1 和主要碰撞区 2
2. 次要碰撞区
3. 低风险区 ("安全区")

A.1 主要碰撞区

由于短道速滑速度和动作的增加, 主要碰撞区应扩展到赛道两侧。与国际滑联第 2365 号通报中的定义相比, 该扩展区将被称为主要碰撞区 2。

主要碰撞区 1 一般被认为是赛道两侧弯道的出口。这一区域基本上从冰场短边的中间 (顶点) 一直延伸到赛道中心的起点线或终点线前方约 10 米处。

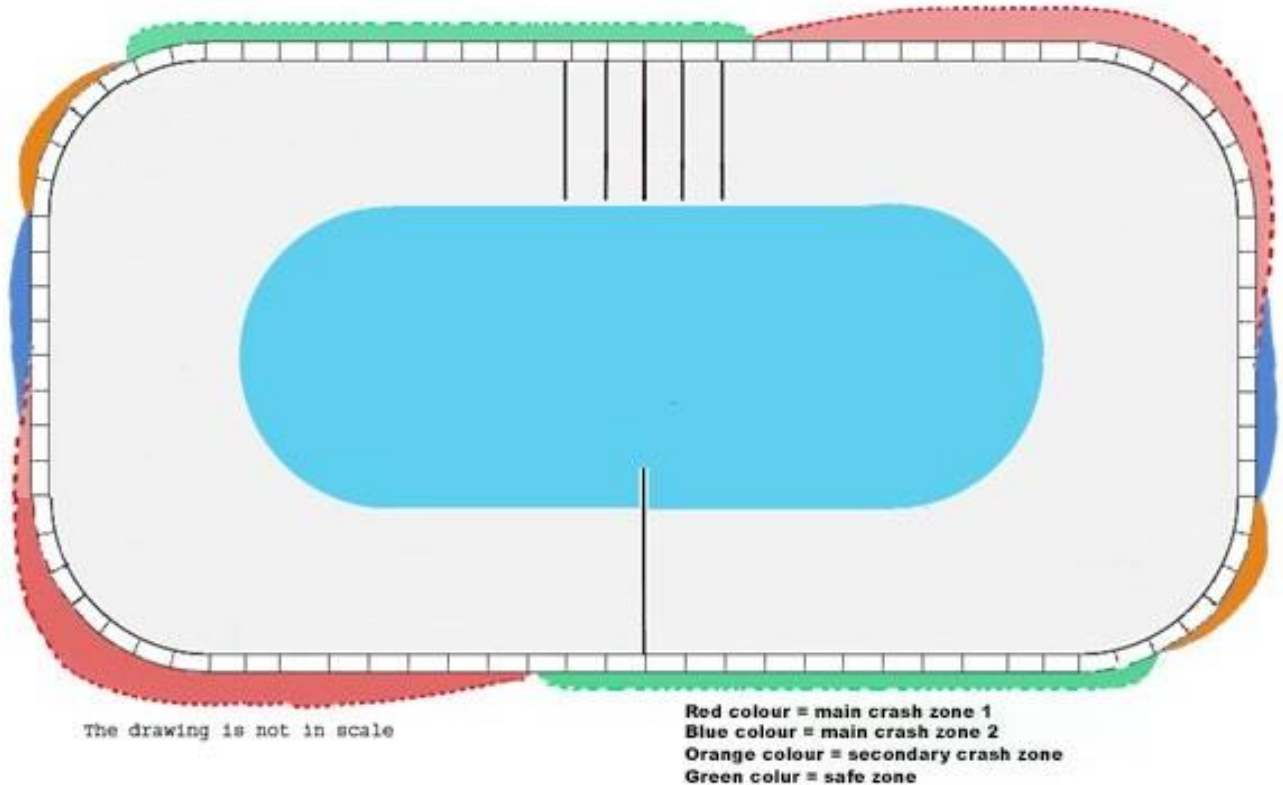
主防撞区 2 覆盖了每个弯道的第一个直线部分, 结束于主防撞区 1 的起点。

A.2 次要碰撞区

短道速滑中的二级碰撞区通常被认为是赛道两侧弯道入口的第一部分。该区域覆盖弯道部分，并以主碰撞区 2 开始的第一部分直线段为终点。

A.3 低风险区 (“安全区”)

该区域覆盖周边的所有剩余区域，主要是赛道的直线部分。下图展示了不同区域的位置：



B. 防护垫的分类

防护垫可分为以下几大类：

1. 可移动防护垫
2. 混合防护垫
3. 传统防护垫
4. 基础防护垫

B.1 可移动防护垫

可移动防护垫是一种自立式的装置，由最小宽度为 90 厘米的单个防护垫组成，这些防护垫通过前部的魔术贴条以及背面的 2-3 条安全带或其他技术解决方案相互连接。在整个冰面的周边都没有固定的冰球界墙。根据进入和退出冰面的门的位置，在指定位置固定柱子。柱子和皮带的作用是保持防护垫的稳定。在受到撞击时，防护垫可以向冰面外侧移动 1.5 米。防护垫移动的目的是减少冲击力。防护垫下必须有光滑的表面，以防止滑冰运动员在防护垫移动时受伤。

可移动防护垫必须满足以下最低技术规格和要求：

- a) **垫子尺寸：**高度 120 厘米；长度 200 厘米；宽度 90 厘米至 110 厘米。
- b) **防护垫的内部结构：**由不同密度的泡沫层和两排或两排以上交替排列的 "开放单元空间"（也称为从防护垫底部到顶部的空置内部空气空间）或类似解决方案组成。"开放单元空间"不得超过防护垫宽度的一半。泡沫的前层应具有柔软的结构，以吸收第一撞击力。
- c) **防护垫外罩：**由柔软（即使在低温条件下）、耐磨损、防水的合成材料组成，顶部或后部边缘设有通风口，以便在受到撞击时可立即释放防护垫开放单元空间中的空气。
- d) **横幅固定条：**为便于安装商业横幅，应在防护垫顶部 10 厘米和底部 10 厘米处纵向放置 3 厘米宽的软魔术贴条。
- e) **用于覆盖两块防护垫连接处的材料：**垫子之间的连接处应该至少重叠覆盖 15 厘米的魔术贴条，以呈现光滑的外表面。魔术贴条必须足够结实，并且重叠方向与滑行方向一致。
- f) **防护垫的放置：**防护垫至少有 20 厘米、最多有 60 厘米应铺在平滑的冰面上，防护垫下面不得有障碍物或尖锐的边缘。为保证冰面光滑，应在每个比赛日之前和之后移动防护垫，并用磨冰机清除冻冰。应通过铺设橡胶地板（冰面与橡胶地板之间无尖锐边缘）或任何其他稳定的技术解决方案来保证冰面外的平滑区域，使摔倒的运动员能在受保护的地板上滑行和站立。橡胶地板应覆盖防护垫移动直至最终停止的整个区域。不允许使用可移动部件或可移动地板保护装置。
- g) **防护垫的定位：**可移动防护垫的位置应以符合国际滑联规则的赛道进行定位。
- h) **撞击时的移动：**撞击时，防护垫最多可向冰场外侧移动 150 厘米。但是，防护垫应固定，防止摔倒的滑冰运动员在撞击时从防护垫下方穿过。应尽量减少用于进入和退出门以及固定可移动防护垫的柱子的使用。不得在主要碰撞区 1 的区域内放置支柱。除非因实施原因无法避免，否则也不应在主要碰撞区 2 放置柱子。
- i) **防护垫控制张力：**在防护垫背面的不同高度应设置 2-3 条带子。带子的作用是控制防护垫的移动，应持续检查并适当拉紧。在防护垫的整体技术设计中，可以提出替代使用带子的技术方案，但必须保证防护垫移动的基本功能。
- j) **防护垫的重新定位：**必须有专门人员在防护垫因撞击而移动后将其重新复原到初始位置。应有一条彩色的外部标记线精确定义防护垫的正确位置。
- k) **可移动防护垫系统和场地配置的安装**

为了给运动员提供最高级别的安全，必须正确安装可移动防护垫系统。安装时必须考虑到场馆的布局，并确保有足够的空间让防护垫在主要和次要碰撞区正常移动。

B.2 混合型防护垫

混合型防护垫是一种将用于主要碰撞区的可移动防护垫与用于赛道其余部分的传统防护垫相结合的系统。该系统由两套不同的防护垫组成，用于可移动部分（主要碰撞区 1 和 2）的垫子最小宽度为 90 厘米，用于冰面周边所有其他区域的垫子最小宽度为 60 厘米。

固定冰球界墙（冰球界墙）可以保持原位，但主要碰撞区 1 和 2 除外，在这两个区域，应根据本文件 "A" 段中的图纸拆除界墙，并用可移动防护垫取代，以覆盖这些区域。可移动防护垫应通过防护垫背面的 2-3 条皮带或其他技术解决方案与覆盖其余界墙的防护垫相连。可移动防护垫在冰面上的放置方式必须保证整个防护垫的内线均匀。在安装覆盖界墙的防护垫时，防护垫的重量应落在冰面上，应牢固地固定在界墙上。所有防护垫必须用魔术贴条相互连接，以便为整个防护垫提供稳定的安装。

对于系统的可移动部分，必须满足上文 B.1 所述可移动防护垫的所有要求和技术规格。对于系统的其余部分，至少必须满足下文 B.3 所述传统防护垫的所有要求和技术规格。

B.3 传统防护垫（无可移动部件）

传统的防护垫由直接放置在冰球界墙内侧冰面上的防护垫组成。这种防护垫没有可移动部件。必须满足以下要求和技术规格：

- a) **防护垫尺寸：**高度 120 厘米；长度 200 厘米；直道宽度至少 40 厘米，主要和次要碰撞区宽度至少 60 厘米。
- b) **防护垫的内部结构：**由不同密度的泡沫层和两排交替的"开孔空间"（也称为从防护垫底部到顶部的内部空隙）或类似解决方案组成。"开孔空间"不得超过防护垫宽度的一半。前层泡沫应具有柔软的结构，以吸收第一撞击力。
- c) **防护垫外罩：**与可移动防护垫相同。
- d) **横幅连接条：**与可移动防护垫相同。
- e) **用于覆盖两块防护垫连接处的材料：**与可移动防护垫相同。
- f) **防护垫的放置：**防护垫必须完全覆盖所有界墙表面。防护垫的重量应落在冰面上，并应牢固地固定在界墙上。为了达到碰撞区 60 厘米宽的要求，可使用双层防护垫。

B.4 基础防护垫

为了在较低水平（速度有限）的比赛中提供足够的安全性，应根据与传统防护垫相同的原则，遵守以下关于基础防护垫的建议：

- a) **护垫的尺寸：**
 - 高度与界墙的高度相等
 - 长度：至少 200 厘米
 - 宽度：至少 20 厘米，碰撞区至少 40 厘米或双垫。
 - 形式：防护垫的外表面不得倾斜或成角度。
- b) **护垫内部结构**由不同密度的泡沫层组成。较软的泡沫应使用在防护垫的前层。

c) **防护垫套**：质地光滑，摩擦系数低，抗撕裂性能极佳。

d) **防护垫的放置**：防护垫必须完全覆盖所有界墙面，且防护垫之间相互连接。防护垫的重量应落在冰面上，防护垫应垂直放置并牢固地固定在界墙上。为了达到碰撞区 40 厘米的最小宽度，可在这些区域使用双层防护垫。垫子的放置必须使泡沫较软的部分朝向赛道，泡沫较不柔软的部分朝向界墙一侧。

对不同类型活动和比赛的规则和指南

考虑到保护要求取决于参赛滑冰运动员的表现水平和比赛的竞技标准，上述防护垫分类规定了不同级别的保护措施。该分类反映出，与防护系统B.2 等相比，防护系统 B.1 被认为具有更强的安全性能。

不同类别国际比赛使用的防护垫类型的选择规则和准则如下。考虑到与下列国际比赛类别相比的竞争水平，国际滑联成员应为在国家一级组织的比赛制定类似的准则。

C. 赛事

C.1 冬季奥林匹克运动会

根据国际滑联《短道速滑特别规则》第 280 条第 1 款

5.a)，冬季奥林匹克运动会必须使用可移动防护垫。防护垫必须符合上述B.1节中的规格。防护垫必须经过国际滑联认可的独立测试中心的测试，并达到本通报技术附件和下文D节规定的最低要求。除成功测试外，防护垫还必须在 一项或多项国际滑联赛事，或经国际滑联批准并在国际滑联监督下举行的其他高级别比赛中成功使用过，从而也证明了其设置和安装的质量。防护垫供应商必须有一份为多个场馆和多个有世界级运动员参加的高水平短道比赛提供和安装防护垫的参考清单。只有在满足上述条件的情况下，ISU 才会出具为冬季奥运会采购防护垫的推荐函。

考虑到短道速滑和花样滑冰将共用同一场馆，在选择铺垫材料时还必须考虑到最终安装的场馆要求，包括为铺垫材料的可移动性提供足够的空间（如下文 C.2 所示），以及后勤转换问题。冬季奥林匹克运动会组织委员会应将所有技术图纸、安装细节以及所有其他规格提交给各自的国际滑联技术代表。

C.2 国际滑联锦标赛、国际滑联世界杯赛、冬季青年奥林匹克运动会、国际滑联青少年世界杯赛

在上述活动中，应根据上述 B.1 节和 B.2 节中的规定，使用可移动防护垫或混合防护垫。为使防护垫的可移动部分正常移动，主碰撞区 1 所需的外部空间为 1.80 米，主碰撞区 2 和次碰撞区至少为 1.30 米。主碰撞区 1 内不得使用固定支柱。然而，根据特殊情况和特殊场地配置以及要安装的防护垫类型，国际滑联可能会根据具体情况评估是否可以在主碰撞区2接受较小的空间和/或使用支柱。

对于所有此类赛事，必须制定可行性计划，包括所有必要的技术规格和解决方案，以确保移动垫的正确设置。所有技术细节，包括防护垫安装和地面保护的精确图纸，都必须及时通知国际滑联，以便对计划进行评估和做出必要的调整。

C.3 其他国际比赛成年组和青少年 A、B 年龄组

在上述比赛中，至少必须使用符合上述 B.3 节规格的传统防护垫。

C.4 国际比赛青少年 C 和 D 年龄组

本类比赛可使用上文第 B.4 节所述的基础防护垫，作为传统防护垫的替代。

C.5 最低保护级别概要

活动类型	防护垫系统类型			
	可移动防护垫	混合型防护垫	传统防护垫	基础防护垫
冬季奥林匹克运动会	✓	不适用	不适用	不适用
ISU 锦标赛	✓	✓	不适用	不适用
国际滑联世界杯赛	✓	✓	不适用	不适用
冬季青年奥林匹克运动会和国际滑联青少年世界杯比赛	✓	✓	不适用	不适用
国际比赛（成年组和青少年 A+B 组）	非强制性	✓	✓	不适用
国际比赛（青少年 C+D 组）	不适用	不适用	✓	✓

D. 所需检测

- a) 如果新供应商或新生产的防护垫计划在下文 E 节所列活动中用作防护垫，或 ISU 出于安全考虑提出具体要求，防护垫制造商有义务将与所提供产品尺寸和特性完全相同的测试防护垫送往 ISU 指定的测试中心进行测试。所有技术细节，如使用的泡沫材料、防护垫成分信息、详细图纸、封面规格和任何额外测试的文件，都必须提交给测试中心，并抄送 ISU。
- b) 制造商必须承担测试程序的所有相关费用，包括运输费用等。无论测试成功与否，ISU 都不会退还这些费用。
- c) 测试中心将进行科学测试并公布测试数据，包括参照本通知技术附件中的基准进行测试的结果证书，并将结果通知制造商和 ISU。国际滑联对该证书不承担任何责任，也不对与随后使用相关防护垫有关的任何人身或物质损失承担任何责任。

如果测试表明未达到 ISU 的要求，ISU 将把这一信息转发给打算使用填充物的组织者。在这种情况下，ISU 保留在下文 E 节中采取行动的权利。

- d) 测试的主要目的是将防护垫的特性与参考测试值进行比较，以便验证考虑采购或使用的防护垫的基本质量，并使制造商能够以此为指导进行进一步的产品开发。就 ISU 赛事而言，防护垫必须达到基准值，即与参考垫子（2x20 厘米）的测试值相比至少提高 70%，具体见本通报的技术附件。

E. 冬季奥林匹克运动会、冬季青年奥林匹克运动会、国际滑联锦标赛、国际滑联世界杯赛、国际滑联青少年世界杯赛和其他国际滑联赛事使用的防护垫的执行/合规情况

E.1 活动申请和活动分配流程

为了控制和确保遵守上述 C 节和 D 节的规定，国际滑联在活动申请和活动分配阶段制定了以下程序：

- i) 申请举办国际滑联赛事的国际滑联成员，或参与申请冬季奥运会或冬季青年奥林匹克运动会的国际滑联成员，必须在申请时提供计划安装的防护垫的具体信息。这些信息必须包括垫层本身的详细规格以及可移动或混合防护垫的技术设置和安装说明。各国际滑联成员还必须书面确认，在获得赛事分配的情况下，他们将安装符合赛事相关类型防护垫的定义和规格（如上文 B 节所述）的防护垫，以及根据所做测试确定的最低要求。这些信息将成为国际滑联分配赛事的关键因素。
- ii) 如果组织者提供的有关预计使用的防护垫的信息不充分或不充分，国际滑联保留对其进行检查的权利，并有权要求在国际滑联指定的测试中心对防护垫进行测试。

E.2 违规情况下的行动

如果出现不遵守和/或未解决的问题，国际滑联保留采取以下措施的权利：

- i) 如果冬季奥林匹克运动会或冬季青年奥林匹克运动会国际滑联赛事或短道速滑赛事的组织方国际滑联成员未提供上文 D 段所述信息，和/或国际滑联有理由怀疑其是否符合最低规格，国际滑联可：
- a) 要求用符合适用要求的防护垫替换计划中的防护垫；
- b) 对于 ISU 赛事：将已分配的 ISU 赛事转给另一个 ISU 成员或另一个可满足要求的场地。
- ii) 如果在国际滑联赛事、冬季奥林匹克运动会或冬季青年奥林匹克运动会开始前不久，尽管有先前的保证和控制，但仍发现安装了不符合上述要求的防护垫，国际滑联代表（在国际滑联赛事上）或国际滑联技术代表（在冬季奥林匹克运动会/冬季青年奥林匹克运动会上）经与赛事总裁判长协商，可：
- a) 如果仍有可能，要求立即用符合相关要求的防护垫进行更换。如果可以更换，在新的防护垫到位之前，培训课程不得开始或恢复。更换防护垫的所有费用应由组织者承担。

- b) 根据所安装的防护垫的情况，并仅针对边缘情况，要求主办方国际滑联成员或组委会在仔细评估后提供一份正式签署的书面声明，确认其负有全部和直接责任，即所安装的防护垫可确保提供与符合相关要求的防护垫同等水平的充分保护。这一信息必须立即转发给所有参赛队。
- c) 如果认为防护垫不足而无法及时更换，且无法获得和/或接受第(ii)b)分段所述的声明，则取消该国际滑联活动。被取消的国际滑联活动的组织方将负责偿还所有参加者和所有国际滑联官员的所有旅行和住宿费用。报销费用包括已支付给主办方国际滑联成员的国际滑联捐款，以及与取消的国际滑联活动有关的收入损失（电视和/或赞助）或任何其他费用。在这种情况下，主办的国际滑联成员必须在一（1）年内向国际滑联偿还全部款项。

E.3 安全预防措施

所有组织比赛的国际滑联会员/组织者应采取一切适当的安全预防措施，并为比赛购买足够的责任保险。国际滑联对经批准的比赛所造成的人身伤害或财产损失不承担任何责任（见《国际滑联条例》第119条第2款）。

4).ISU成员/组织者完全有责任与制造商协商，正确安装防护垫系统。