

●体育人文社会学●

智能冰雪运动中“自甘风险”规则的适用困境与治理路径

尹 誉

(山东大学 体育学院, 山东 济南 250061)

摘 要: 智能技术介入改变了冰雪运动的风险结构, 导致传统的“自甘风险”规则陷入适用困境。运用规范分析与法教义学方法研究发现, 智能冰雪运动促使风险从显性物理环境转向隐性技术系统, 模糊了固有风险与产品缺陷的界限。同时, 实质控制权虽向技术主体转移, 法律义务却仍主要由运动者承担, 形成“有控权者免责”的权责倒挂; 加之算法黑箱阻断因果链条, 致使受害人难以证明技术过失, 陷入举证僵局。为破解责任认定难题, 应当建立三元判准体系厘清风险边界, 依据实质控制权重塑注意义务, 并引入数据披露与举证责任倒置机制, 进而实现法律公平与智能冰雪产业创新的协同治理。

关键词: 智能冰雪运动; 自甘风险; 风险异化; 注意义务

中图分类号: G86 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-983X(2026)04-0023-05

DOI: 10.20185/j.cnki.1003-983X.2026.04.005

Applicability Challenges and Governance Paths of “Assumption of Risk” Rule in Intelligent Ice and Snow Sports

YIN Yu

(Shandong University, School of Physical Education, Jinan Shandong, 250061)

Abstract: The intervention of smart technology has fundamentally altered the risk structure of winter sports, leading to significant challenges in applying the traditional “Assumption of Risk” doctrine. Utilizing normative analysis and legal dogmatics, this study examines the impact of intelligent winter sports on the established liability framework. The findings indicate that technological integration has shifted sports risks from explicit physical environments to implicit technical systems, thereby blurring the boundary between inherent risks and product defects. Furthermore, while substantial control has migrated toward technological entities, legal obligations remain primarily vested in the participants, resulting in an “inversion of rights and responsibilities” where those with control are exempted from liability. Additionally, the “algorithmic black box” obscures causal links, leaving victims in a state of evidentiary deadlock when attempting to prove technical negligence. To resolve these dilemmas, the study proposes the establishment of a three-fold criterion system to clarify risk boundaries, the reshaping of the duty of care based on substantial control, and the implementation of data disclosure requirements alongside a reversal of the burden of proof. This pathway aims to overcome the bottlenecks in liability determination, achieving synergistic governance that balances legal fairness with industrial innovation.

Keywords: intelligent ice and snow sports; assumption of risk; risk alienation; duty of care

“十五五”规划明确将法治建设作为中国式现代化的重要保障, 强调在数字经济与新质生产力蓬勃发展的背景下, 法治体系须具备更强的系统性与协同性, 以应对技术变革带来的新挑战。作为这一法治化与现代化战略在冰雪领域的先行实践, 2024 年《关于以冰雪运动高质量发展激发冰雪经济活力的若干意见》的发布致力于构建现代冰雪产业体系, 推动冰雪运

动向智能化、高端化迈进。然而, 智能技术与算法的深度介入改变了传统运动的风险结构, 更引入了具有隐蔽性与不可控性的技术变量, 使得责任界定更加复杂。由于智能技术应用已深度融入竞技行为, 由此引发的风险往往突破了单纯参加者之间的互动范畴。在此背景下, 探讨自甘风险规则在智能领域的适用, 其价值不仅体现在明确参加者间的责任豁免, 更在于将其转化为一项基础性的风险分配原理。通过厘清智能化场景下固有风险的内涵, 可为界定组织者安全保障义务与技术方产品责任的合理边界提供逻辑原点。基于此, 本研究聚焦智能技术异化后的新型风险, 探讨“自甘风险”规则在智能冰雪运动中的适用困境, 并提出针对性的协同治理路径, 旨在通过对风险分配原理的重构, 以此界定组织者安全保障义务的法理边界, 为行业法治化发展提供理论支撑。

收稿日期: 2026-04-04

作者简介: 尹 誉(2002~), 女, 河南郑州人, 在读硕士, 研究方向: 体育治理, E-mail: 17729720060@163.com。

1 智能冰雪运动适用“自甘风险”的规范基础

1.1 智能冰雪运动的技术图景与法律定性

智能冰雪运动正经历从单纯的装备升级向全场景“智慧雪场”转型的过程,旨在通过技术手段克服冰雪运动受季节与地域限制的痛点。在这一进程中,新质生产力赋能行业发展的核心,在于利用数字技术解决传统雪场资源配置效率低、安全管理难的问题^[1],使得冰雪运动突破了时空束缚。这种演进在微观消费场景中表现尤为明显,如利用数字孪生技术构建虚拟滑雪场,不仅优化了服务流程,还能实时监测雪道客流与雪质状况^[2]。这标志着行业已跨越了粗放扩张阶段,形成了以智能硬件辅助实体滑行、以数据算法保障雪上安全的全新业态。

在技术特征层面,智能冰雪运动主要体现为针对低温、高速、高摩擦环境的数据化精准辅助。区别于传统模式仅依赖教练经验,智能冰雪运动利用内置传感器的智能雪板、防寒智能护具等装备,建立运动学模型,实现对滑行速度、倾角及冲击力的高速多模态数据采集^[3],从而实现了复杂冰雪环境下运动姿态与环境参数的实时量化。同时,增强现实(AR)滑雪镜与导航算法的深度介入,使得数字化不再是概念,而是切实帮助滑雪者在复杂雪况中作出决策的具体实践^[4]。总体而言,这些技术特征将传统的“人与自然”单纯博弈,转化为“人、智能装备、冰雪环境”的三元互动。

尽管技术形态发生了深刻变革,但智能冰雪运动并未改变其高风险、高对抗与环境不可控的本质。在规范解释上,其仍属于《中华人民共和国民法典》第1176条所涵盖的“大体育”范畴。法律规定的“文体活动”是一个宽泛概念,只要活动本质包含对抗性与人身风险,就应纳入其中。智能冰雪运动虽然引入了算法辅助,但核心仍是人类在冰雪表面进行的身体机能挑战,滑倒、碰撞等固有风险依然存在。因此,无论技术如何迭代,只要其核心仍是人类主导的滑行与身体锻炼,技术仅作为辅助要素存在,就应当被纳入自甘风险规则的法律定性范畴,这构成了规则适用的逻辑前提。

1.2 “自甘风险”规则的规范构造与价值导向

“自甘风险”的规范构造以《民法典》第1176条为基准,通过确立严格的构成要件,形成了一个包含特定冰雪场域、主观意愿与客观行为的闭环体系。该制度的适用首先限定于具有一定风险的文体活动,在冰雪运动中,这种风险特指那些受自然环境影响大、通常情况下无法完全避免的损害,例如因雪道湿滑导致的摔倒或视觉盲区引发的碰撞,即所谓的“固有风险”^[5]。在此基础上,其构成要件呈现出严格的层级性,必须同时满足冰雪运动存在高风险、参与者明知并自愿冒险,以及其他参与者(如伴滑者)没有故意或重大过失^[6]这三大核心要素。其中,受害人的“自愿”需建立在对冰雪项目高致伤率明知的基础之上,而加害人的行为则被严格限定在一般过失的范围内。

上述严格的规范构造并非立法技术的单纯堆砌,而是为了确认包含一定危险性的冰雪体育活动在法律上的合法性。其免责逻辑超越了单纯的“个人同意”,旨在保护个体权益的同时,防止因法律责任过重而阻碍冰雪运动的发展。从本质上看,自甘风险不是对参加者一般过失的抗辩,而是认定在正常的滑雪或滑冰过程中,即便发生了损害,行为本身也不具备违

法性^[7]。这意味着,冰雪竞技作为一种被社会鼓励的活动,其内含的重力加速与环境对抗风险被法律视为“被容许的危险”^[8],只要其他参与者严守雪场规则且无重大过失,其致害行为便不具备法律层面的可责难性。

《民法典》第1176条在文义上侧重于规范参加者之间的免责,但其确立的固有风险判定标准,本质上也是衡量组织者安全保障义务的核心依据。根据第1198条的逻辑,组织者的义务边界通常止于运动本身不可避免的固有风险。在智能冰雪运动中,算法决策与竞技行为已产生深度耦合,界定自甘风险的范畴,实际上是为组织者责任与产品责任提供了合理的豁免参照。这种逻辑衔接确保了在技术介入后,法律仍能准确划定各方的责任边界,防止因安全保障义务的过度扩张而抑制产业创新。

这一规范构造在当下具有重要的产业价值导向,是保障智能冰雪新业态敢于创新的“安全阀”。智能雪板、AR护目镜等高科技装备面临着极寒环境与复杂算法的双重挑战,若缺乏“自甘风险”规则作为制度屏障,过重的法律责任将抑制企业进行技术研发的积极性。因此,坚持将智能冰雪运动纳入该规则的适用范畴,既符合维持“风险共同体”固有风险分配的法理要求,也是保障“后冬奥时代”冰雪经济高质量发展的逻辑必然。

2 从自然风险到技术风险的事实异化

尽管自甘风险规则在理论上适用,但智能技术的介入在事实层面改变了冰雪运动的风险本质,导致规则适用的客观基础发生动摇。

2.1 风险源头的隐匿化与复杂化

风险来源从直观的物理环境转变为隐蔽的技术系统。在传统冰雪运动中,风险主要源于陡峭的雪道地形、多变的风雪气候或复杂的冰状雪面,这些属于运动者感官可直接捕捉并基于经验预判的自然物理风险。但在智能冰雪运动中,风险潜藏在低温下传感器精度漂移、山地通信协议延迟以及核心算法逻辑漏洞等微观技术细节里。这种技术风险如智能雪板内部的代码错误或电池故障,无法被直接发现。尤其是人工智能本身的不确定性和算法的不透明性,使得隐患难以被及时识别,极易引发不可控的安全问题,例如增强现实(AR)滑雪镜在极低能见度的风雪天气下,因信号干扰错误投射导航路线,直接导致滑雪者冲出安全区^[9]。

风险生成机制演变为“人、机、冰雪环境”三元交互的复杂系统。智能冰雪运动不再是人与自然的简单互动,而是依赖硬件、算法、网络和严酷自然环境的紧密配合。在这个系统中,任何微小环节出错,如智能滑雪板在剧烈震动的高硬度冰面上出现信号丢失,都可能在高速滑行中被放大并引发连锁反应。这种异化导致风险属性在客观层面发生质变,如用于高山速降的智能滑雪气囊背心,若因低温导致电池续航骤降或算法未能识别出特定角度的摔倒而未弹出,则危险性不再是纯粹的自然风险。这种复合型风险结构打破了传统运动中风险与自然环境的线性对应关系,使得风险的触发变得更加动态和不可预测,超出了传统滑雪固有风险相对稳定的界定范畴。

2.2 风险认知困难与主观意愿虚置

智能技术的介入掩盖了真实风险,诱导滑雪者产生错误的安全依赖,使得其所谓的“自愿”实质上是被算法误导后的盲从,这直接动摇了传统规则适用的主观基础。

首先,在技术结构层面,算法的复杂性与不透明性导致风险识别主导权从人向系统发生不可逆的转移。现有的智能监控体系往往基于复杂的神经网络模型构建“技术黑箱”,滑雪者不再单纯依赖视觉观察或身体感知,而是被动依赖设备的指令。这种技术架构使得普通人根本无法预见智能头盔因山地信号遮挡产生的语音延迟,或AR滑雪镜在高速滑行中的画面卡顿等故障,风险判断在客观上已脱离了人的控制^[10]。

其次,这种技术异化诱发了滑雪者的“虚假安全感”,进而导致法律意义上的“明知”与“自愿”被实质架空。一方面,算法的不可解释性阻断了运动者对风险底层逻辑的理解,法律所要求的“明知”无从谈起;另一方面,智能设备提供的建议容易让运动者产生技术依赖,形成“系统没报警就是安全的”错误认知。这种由技术构建的虚拟安全感掩盖了雪道暗冰或裸露岩石等真实风险,诱导其在盲目自信中进行高难度动作。此时,参与者的行为不再是基于真实意愿的冒险,而是被算法误导后的被迫选择,不符合自甘风险规则所严格要求的“真实自愿”^[11]。

3 自甘风险规则适用的法律规范困境

事实层面的风险异化导致旧有的法律逻辑无法直接套用,引发了深层的法律适用冲突与制度失灵。

3.1 固有风险与产品缺陷的界限混同

法律适用的前提在于厘清“体育固有风险”与“产品质量缺陷”之间泾渭分明的规范边界,在传统法理逻辑中,两者分属性质迥异的责任体系。前者基于“被容许的危险”理论,指体育运动中不可避免且符合竞技伦理的常规风险,适用《民法典》第1176条的免责结构;后者则对应《民法典》侵权责任编与《产品质量法》中的严格责任(无过错责任),即一旦产品存在危及人身或财产安全的不合理危险,生产者需承担赔偿责任。在此二元架构下,传统冰雪运动的责任界限是清晰且稳定的,最为直观的体现便是滑雪者因雪道陡峭或冰面湿滑摔倒属于应自担的固有风险,而滑雪板固定器因质量问题非正常脱落致伤则属于必须追责的产品缺陷。这种明确的定性标准在智能技术介入之前,为司法裁判提供了可预期的指引。

然而,智能技术的介入导致风险属性在事实层面发生混同,致使原本清晰的法律边界趋于模糊。智能冰雪运动将算法决策与人体动作深度耦合,风险生成机制从单一的人为因素演变为人、算法与冰雪环境三元交互的复杂系统。在这种模式下,智能装备的微小延迟或误判往往被恶劣的自然环境所掩盖,导致“产品缺陷”极易伪装成“运动风险”。特别是考虑到冰雪运动具有高速度与低摩擦力的特征,其对设备的容错率极低。例如,在使用智能雪板高速回转过程中,滑雪者摔倒往往是“雪质突然变硬(冰状雪)”与“智能雪板边缘控制算法响应迟滞”共同作用的结果。这种技术失效与自然风险在瞬间的叠加,使得风险原因呈现出不可切割的混合状态,导致司法难以像处理普通健身器材那样清晰地划分责任。

事实层面的界限不清直接导致司法裁判失去标准,背离了自甘风险规则的初衷。面对人机协同事故,传统定性逻辑失

效:算法错误既不属于自然界“不可避免”的风险,且算法运作的不透明性也让运动者无法满足“可预见”的主观要件。这种错位引发了严重的后果:一方面,厂商容易利用冰雪运动本身“高风险”的特质,将算法逻辑错误包装成“不可避免的运动风险”,以此作为“免责盾牌”逃避产品责任;另一方面,受害人因无法拆分技术故障与人为操作的责任比重,陷入举证僵局,导致法律责任落空。因此,固有风险与产品缺陷的冲突并非个案难题,而是智能时代新旧规则不匹配的体现,亟须建立新的责任框架予以解决。

3.2 风险控制权与注意义务的配置失衡

在传统冰雪运动中,风险控制权与注意义务呈现出高度一致的“主体自负”结构,这是自甘风险规则适用的逻辑基点。传统的滑雪或滑冰主要依赖参与者的体能、技巧与临场判断,从而对自身的安全风险拥有实质性的掌控力。基于“谁控制风险,谁承担责任”的法理原则,法律要求拥有控制权的参与者承担主要的注意义务,即必须时刻关注雪道环境变化并对自己的竞技行为负责;而组织者仅需承担有限的安全保障义务,如场地平整与设施维护。这种权责对应的结构确保了法律责任分配的公平性,使得“自甘风险”成为一项合理的免责抗辩事由。

然而,智能系统的深度介入打破了这一单一的控制链条,使得实质上的风险控制权逐渐向技术系统发生隐蔽转移与分散。在智能运动场景下,运动者的决策不再完全独立,而是高度依赖算法的辅助判断、传感器的实时数据以及智能装备的自动反馈。例如,智能雪板的自适应阻尼系统或AR滑雪镜的导航算法,实际上分担甚至接管了本应由人进行的雪况观察与身体控制。这种变化使得风险控制不再单纯依靠人的主观操作,而是变成了由人、算法与硬件共同完成的复杂过程。并且,设备的设计初衷就是为了辅助决策、降低人的注意负担,这必然诱导运动者产生依赖心理。运动者虽然表面上仍在进行运动,但实际上已无法完全掌控那些由技术参数决定的隐性风险,控制权发生了事实上的让渡。

现行归责体系未能适应这种控制权的转移,导致了控制权与法律责任的严重错位。这种失衡在法律适用上体现为自甘风险规则与组织者安全保障义务的适用边界发生混同。虽然技术开发者与设备制造商实际掌控着算法运行与风险规避的关键环节,但在现有的法律框架下,他们往往远离运动现场,不直接被视为体育活动的参与主体或保障义务人。相反,法律的惯性依然将主要的注意义务强加给缺乏技术鉴别能力的运动参与者。这里存在一个明显的逻辑矛盾:智能设备让运动者“放松警惕”,但自甘风险规则却要求运动者“高度负责”。这种错位使得技术主体极易利用自甘风险规则作为掩护,将本应由算法误判导致的责任转化为运动者的“自甘”后果,从而逃避其应承担的产品责任^[12]。这不仅加重了弱势参与者的负担,也削弱了技术方改进产品安全的法律激励,违背了权责一致的法理精神。

3.3 因果关系认定障碍与举证救济困境

智能技术的介入打断了传统的线性因果链条,且冰雪环境的极端性进一步加剧了取证困难与数据缺失。在传统冰雪运动中,损害通常由清晰的物理碰撞或动作失误引起,原因相

对直观。然而在智能场景下,事故往往是运动者行为、低温环境干扰与算法判断共同作用的结果。这种多种因素交织的复杂状况,使得受害人很难单纯剥离出某一个具体的致害因素。加之算法的运行逻辑不透明,技术故障与人为失误的区分往往无法被外部观察或复现,这种技术上的模糊性,使得还原事故真相的因果链条在事实层面发生断裂。

事实层面的因果断裂直接导致了现行民事举证规则难以公平适用。按照“谁主张、谁举证”的一般原则,受害人需要证明智能设备存在缺陷或算法存在过错才能获得赔偿。然而,相比于普通场景,冰雪运动的高冲击力与低温潮湿特性,极易导致事故中的智能芯片或传感器因物理损毁而失效。这就造成了“数据缺失”的局面;记录关键数据的存储模块一旦损坏,普通消费者既无法触及厂商后台数据,也无法提供现场硬件证据。这种举证责任与信息控制权的分离,使得既有的证明标准在智能运动场景中失去了实质的公正性。

取证困难导致受害人的合法权益因无法证实而落空。由于难以跨越技术门槛完成举证,许多因算法缺陷导致的事故最终只能被迫推定为运动者的操作失误,从而适用“自甘风险”规则由受害人自担后果。这不仅让技术主体凭借信息优势逃避了本应承担的产品责任,也使得原本旨在平衡风险的法律制度走向了失衡,异化为技术厂商“责任逃逸的工具”。因此,解决这一困境不能仅靠现有的解释论,更需要通过构建数据披露义务、举证责任倒置及多元治理体系,来填补规则空白。

4 智能冰雪运动场景下自甘风险规则的适用优化路径

为破解智能冰雪运动中风险混同、权责错配与因果断裂的困境,需从厘清固有风险界限、重塑控制权责任体系以及完善举证救济机制3个维度,构建系统化的规则适用优化路径。

4.1 明确固有风险与技术缺陷的界限

智能技术介入导致风险属性从显性的环境风险异化为隐性的系统风险,模糊了传统固有风险的物理边界。亟须在制度层面重构认定标准,防止技术主体将产品缺陷包装为运动风险进行抗辩,以纠正责任认定的错位。

构建可控制性、可识别性与属性归因的三元判准体系,是厘清二者边界的关键路径。首先应确立可控制性标准,重点考察风险是否具有可通过技术手段消除的非必要性,若风险本可通过代码优化或硬件升级予以避免,则应认定为技术缺陷,法律不应允许此类可控的商业风险豁免。其次应坚持可识别性标准,凡是超出普通人常识判断范围的系统隐蔽风险,因缺乏知情基础而不应归入固有风险范畴^[13]。最后应引入属性归因标准,准确区分致害源本质,若风险源于身体对抗或地形变化归于体育风险,若源于传感器失效或软件逻辑错误则应明确界定为产品缺陷。

在司法实务中,应建立基于三分法的风险分类框架与动态评估机制,以实现界限划分的有效落地。针对智能冰雪运动的复杂场景,可将风险精细划分为3类:纯粹固有风险由参与者自行承担,纯粹技术缺陷由设备商或运营商承担严格责任,而对于运动行为与技术因素叠加的混合风险则需引入贡献度分析机制。该机制旨在通过评估运动者操作失误、环境因素与算法决策偏差对损害结果的具体因果贡献比例,实现责任的

精细化分配^[14]。同时为解决混合风险中的归责难题,必须建立技术数据透明化机制,要求技术主体保全设备运行日志与传感器数据,为准确界定风险属性提供客观的事实依据。

4.2 重塑控制权结构与注意义务分配

重塑权责体系的首要任务是确立符合技术理性的控制权识别标准,建议从功能、信息与决策三个维度进行判定。这是鉴于智能系统在风险判断与运动控制等核心环节的深度介入,已使得基于运动者与场馆二元结构的传统注意义务体系逐渐失效。具体而言,功能维度考察技术是否通过算法直接干预加速度或姿态矫正等运动状态,信息维度考察主体是否掌握传感器数据与算法模型等关键风险信息,决策维度考察是谁主导了风险提示与故障响应策略。根据风险承担与控制力相匹配的法理原则,若技术主体在实质上掌控了运动风险的生成与演化,则不能通过自甘风险规则将本应由其承担的注意义务转嫁给缺乏实际控制力的运动参与者。

应当根据控制权的强弱层级,重新划分各方的注意义务,防止出现“控制风险者不承担”的倒挂现象。处于高控制权地位的技术开发者与设备制造商,应承担核心的技术安全义务,确保系统在设计源头排除隐患。处于中介控制权地位的场馆运营者,应依据新《体育法》关于“安全保障义务”的规定履行职责。法律虽未直接列举“设备审核”与“协同预警”,但这实则是法定安全保障义务在智能场景下的具体延伸:经营者要落实“提供符合要求的安全条件”,就必须严格审核智能设备的合规性;要落实“制定风险防范预案”,在实践中就必须建立跨部门联动的系统预警机制^[15]。处于弱控制权地位的运动参与者,仅需承担与其技能相匹配的常规注意义务。既然技术主体实际掌握了风险的源头,就不应允许其借助自甘风险规则,将本该自己承担的责任转嫁给无力掌控风险的普通参与者。

在动态化的智能运动场景中,必须构建跨主体的协同风险管理机制以实现责任的即时衔接。智能冰雪运动的控制权往往随设备状态、网络环境与算法介入程度而实时波动,因此建立动态跟踪与义务即时转换框架至关重要。应构建人机共治的风险预警体系,以算法自动预警为主、人工专业判断为辅,一旦系统监测到技术异常或环境突变,注意义务应自动向技术主体或场馆方转移,从而解决因算法误导产生的虚假安全感问题。同时,该协同机制必须以数据开放与双向审计为基础,通过完整留存控制权变化的数字痕迹,为厘清多方责任边界提供客观依据,为因果关系认定奠定事实基础。

4.3 强化因果认定规则与举证救济机制

智能冰雪事故常由硬件、算法及人为操作多重耦合引发,传统线性归责难以奏效,亟须转向三元系统因果认定模式。该模式主张将致害原因分解为设备、算法与行为3个维度,分别考察硬件传感器的稳定性、模型决策的准确性以及运动者操作的合规性。通过构建系统化的因果判断逻辑,能够有效量化复杂事故中各因素的贡献度从而为责任的精细化分配提供逻辑支撑。

针对算法黑箱导致的信息不对称,应当建立以数据控制力为核心的举证责任倒置或减轻机制。鉴于普通受害人难以穿透技术壁垒证明代码缺陷与损害结果之间的因果关联,掌握核心算法日志与运行数据的设备制造商或系统服务商应承

(下转第112页)

- [27] 李珂,何静,孟阳阳,等.黄河流域乡村旅游重点村空间分布及影响因素[J].干旱区地理,2025,48(11):2031-2041.
- [28] 文平,袁志雨,陈宁,等.全国乡村旅游重点村空间分布特征及影响因素分析:以河南省为例[J].西南大学学报(自然科学版),2025,47(7):104-114.
- [29] 周倩,陈波.基于地理探测器的黔东南州传统村落空间格局及影响因素分析[J].贵州大学学报(自然科学版),2025,42(6):96-105.
- [30] 推动长江经济带发展网.经济社会发展概况[EB/OL].(2019-07-13)[2026-03-12].https://ejjndrc.gov.cn/zoujinchangjiang/jingjishe-huifazhan/201907/20190713_941469.htm.
- [31] 中华人民共和国国防部.习近平主持召开进一步推动长江经济带高质量发展座谈会强调:进一步推动长江经济带高质量发展更好支撑和服务中国式现代化[EB/OL].(2023-10-13)[2025-10-17].http://www.mod.gov.cn/gfbw/gc/xjp/2023_244332/16258278.html.
- [32] 杨仲元,殷敏,徐建刚,等.基于复杂适应系统理论的旅游地空间演化模式研究(英文)[J].Journal of Geographical Sciences,2019,29(8):1411-1434.
- [33] 朱泽辉,刘家明,朱鹤,等.中国温泉旅游地的空间分布及其影响因素[J].经济地理,2024,44(5):190-201.
- [34] 冯超.长江经济带体育旅游政策文本量化及演进特征研究[J].湖北体育科技,2026,45(2):44-52.

(上接第26页)

担更高的说明义务^[15]。若技术主体无正当理由拒绝提供事故发生时的关键数据流,法院可依据证据妨碍规则推定其产品存在缺陷或未尽到安全保障义务。此外应引入专业的技术鉴定专家库辅助查明事实,通过算法回放与数据还原分析弥补司法人员在技术认知上的鸿沟,确保事实认定的客观公正^[16]。

为确保权利救济的实质落地,必须完善数据即时保全与弱势群体援助的配套程序保障。一方面应当建立事故现场即刻启动的数字证据保全机制,赋予司法机关发出紧急数据保全令的权限,强制技术主体保留运行日志与系统记录,防止关键证据丢失。另一方面针对未成年人或初学者等处于技术弱势地位的参与者,应在立案阶段适度降低其初步举证门槛,并探索建立由行业协会或保险基金分担高昂技术鉴定费用的援助机制,防止维权成本过高阻碍实质正义的实现^[17]。

5 结语

本研究聚焦智能冰雪运动这一新兴场域,深入剖析了技术介入对“自甘风险”规则适用的冲击。研究揭示,智能化导致风险结构从显性环境要素向隐性算法系统异化,不仅模糊了固有风险与产品缺陷的界限,更引发了风险控制权转移与法律责任固化的结构性错位,致使传统归责逻辑在算法“黑箱”面前失效。对此,文章构建了包含“风险属性三元判准、注意义务依控分配、举证责任动态倒置”在内的系统化治理框架。随着新质生产力在冰雪产业的深度渗透,法律规制应超越单一的事后救济,转向由立法、司法与行业自治构成的协同治理,在保障参与者安全与激励技术创新之间寻求动态平衡,从而为冰雪经济的法治化与高质量发展提供坚实的制度护航。

参考文献:

- [1] 李创,阙军常.新质生产力赋能现代化冰雪体育产业体系建设的内在逻辑与实现路径[J].山东体育学院学报,2025,41(5):88-95.
- [2] 姚小林,王俊.滑雪场数字孪生场景构建逻辑与推进策略[J].首都体育学院学报,2023,35(2):166-172.
- [3] 王伟,陈柏霖,万超,等.科技冬奥智能穿戴式冰雪运动装备运动风险实验研究平台[J].实验技术与管理,2022,39(1):1-5.
- [4] 王帅,陈洪.新质生产力赋能冰雪产业高质量发展研究[J].沈阳体育学院学报,2024,43(4):110-116+130.
- [5] 蒋建湘,赵媛.自甘风险规则的法理基础与规范解释[J].中南大学学报(社会科学版),2025,31(3):59-69.
- [6] 刘铁光,黄志豪.《民法典》体育活动自甘风险制度构成要件的认定规则[J].北京体育大学学报,2021,44(2):32-40.
- [7] 赵峰,刘忠伟.论体育活动中自甘风险的适用范围[J].法律适用,2021(11):37-45.
- [8] 席斌.自甘风险规则释论:规范功能、法理定位与逻辑构成:以《民法典》第1176条第1款为中心[J].理论探索,2025(1):122-128.
- [9] 李创,阙军常.人工智能助推冰雪体育旅游发展的风险研判与应对方略[J].沈阳体育学院学报,2025,44(2):116-122.
- [10] HUA Z, NIU P. An Intelligent Monitoring Method for Multimodal Information of Ski Sports Status Based on Cyber-Physical System[J]. IEEE Sensors Journal, 2025, 25(6):10112-10121.
- [11] 中海恩.文体活动自甘冒险的风险分配与范围划定[J].法学研究,2023,45(4):93-113.
- [12] 王安舒,孔令学,李宜霏.数字金融算法黑箱的法律风险检视与应对[J].金融发展研究,2024(11):72-79.
- [13] 李鼎.自甘风险适用范围扩张论[J].财经法学,2025(5):193-208.
- [14] 张耀文,田野.体育运动场域下的安全保障义务:兼评《中华人民共和国民法典》第1198条[J].武汉体育学院学报,2021,55(8):49-56.
- [15] 唐林垚.比较视域下的《民法典》自甘风险规则[J].江西社会科学,2020,40(10):163-171.
- [16] 石记伟.自甘风险的法教义学构造[J].北方法学,2022,16(1):148-160.
- [17] 张启彬,裴丽萍.学校体育运动伤害事故责任认定:中德规制方案的比较[J].私法,2022,41(5):154-172.