

# 我国体育设施和设备可持续发展路径研究

苑文颖

(北京市科学技术研究院城市系统工程研究所, 北京 100089)

**摘要:** 体育设施 and 设备的可持续发展对体育事业的可持续发展具有重要意义, 我国尚未形成统一的体育设施和设备可持续性管理标准、指南或评价体系, 不利于其可持续发展。本文基于联合国可持续发展议程、利益相关方理论、包含风险的生命周期方法等理论, 明确我国体育设施和设备可持续性的范围与内容, 包含环境、社会和经济三方面, 涉及污染防治、生物多样性和自然栖息地、减缓并适应气候变化、居民健康与安全、社会公平与包容、民俗与文化、产业发展、经济外部性等各类具体议题和问题。提出我国体育设施和设备可持续发展的实现路径, 一是制定体育设施和设备可持续发展相关标准及指南, 以全生命周期视角识别体育设施和设备各环节涉及的环境、社会和经济可持续风险, 促进利益相关方参与; 二是以体育赛事、活动可持续发展促进当地环境、社会、经济发展, 以环境、社会和经济效益激发并形成各利益相关方参与体育设施和设备可持续发展的内生动力; 三是将可持续性理念融入体育行业相关课程培训, 针对不同应用场景从业人员开展不同层次可持续性培训, 提升各场景从业人员对体育设施和设备可持续性管理的能力。

**关键词:** 体育设施和设备; 可持续发展; 全生命周期; 利益相关方

**DOI:** 10.48014/csdr.20241122001

**引用格式:** 苑文颖. 我国体育设施和设备可持续发展路径研究[J]. 中国可持续发展评论, 2025, 4(1): 13-21.

## 1 引言

2015 年, 联合国(United Nations, UN)发布《变革我们的世界: 2030 年可持续发展议程》, 强调各国要在环境、科技、经济等领域发展过程中重视可持续性, 遵循环境、社会和经济协调发展的纲领, 联合国所有会员国一致通过 17 个可持续发展目标和 169 个具体目标, 并成为全球各国发展领域的核心工作<sup>[1]</sup>。中国政府制定了《落实 2030 年可持续发展议程的国别方案》, 成立由 45 家政府机构组成的跨部门协调机制, 推动多个可持续发展目标取得积极进展<sup>[2]</sup>。

体育是可持续发展的重要领域。联合国秘书

长安东尼奥·古特雷斯多次强调体育是可持续发展的重要推手, 并提出《联合国体育促进发展与平行动计划》, 以利用体育落实《2030 年议程》<sup>[3]</sup>。2024 年 11 月 13 日, 联合国 193 个会员国一致通过“体育作为可持续发展的推动力量”决议, 再次强调了体育在可持续发展中的作用。中国国家体育总局于 2021 年 10 月发布《“十四五”体育发展规划》, 提出“推动体育与经济社会协同发展, 实现体育更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展”要求。体育设施和设备是体育的物质基础, 体育设施 and 设备的可持续发展对实现体育可持续发展具有重要意义。

我国体育产业总规模的增长带动了体育设施

通讯作者 Corresponding author: 苑文颖, yuanwenying@bjast.ac.cn

收稿日期: 2024-11-22; 录用日期: 2024-12-15; 发表日期: 2025-03-28

基金项目: 本研究得到了北京市财政资金项目-改革与发展专项(资助号 No. 24CB006)的资助。

和设备需求持续增加。但是,随之而来的户外自然资源开发强度增加,可能产生影响野生动物栖息地和生物多样性等风险;体育设施和设备的活动部件多、工艺复杂,制造过程能源消耗较多,可能引发碳足迹增加风险;原材料的选择没有统一标准,部分金属或其他非可再生材料可能带来空气和水污染等风险,有毒有害气体的挥发还可能对人的健康产生不利影响等。体育设施和设备种类繁多、应用场景广泛,其设计、生产、建设、安装、使用与废弃等各环节涉及制造企业、体育场地运营企业、运动员、体育运动参与者、公众等各主体,并对特定主体产生不同程度的环境和社会风险或影响。目前,我国尚未形成统一的体育可持续性标准、指南或评价体系,研究领域也存在一定缺口。截至2024年12月3日,在知网中以“可持续”为主题词检索到339273篇文献,以“体育设施”、“体育设备”、“体育设施和设备”为主题词分别检索到5942、118和80篇文献;而以“体育设施”、“体育设备”、“体育设施和设备”分别与“可持续”进行主题词组合,则仅检索到92、1、1篇文献。标准、指南、评价体系的缺乏和相关研究的不充分可能导致我国体育从业人员及其他相关主体因缺乏有效指导框架和评价标准而对可持续性实践无所适从,不利于我国体育设施和设备乃至体育事业的可持续发展。

有鉴于此,本研究在联合国可持续发展理念的框架下,明确体育设施和设备可持续发展的内涵,梳理体育设施和设备可持续发展的理论基础,探寻我国体育设施和设备可持续发展的路径,以期丰富现有研究领域,助力我国体育事业的可持续发展。

## 2 体育设施和设备可持续发展的内涵

### 2.1 体育设施 and 设备的定义与范围

体育设施主要指体育比赛、训练、教学以及群众健身活动的各种场地、场馆、建筑物和固定设施等。体育设备主要指上述体育活动相关的运动器材、运动防护用品、服装、鞋等。参考国家标准 GB/T 23868—2019《体育用品的分类》,本文将体育设施和设备定义为体育活动相关的场所(含场地、场

馆、建筑物)、固定附属设施、运动器材、运动服装、运动鞋、运动防护用品以及专用设备。如,浇冰车是滑冰、冰球等体育项目的专用设备。

本文聚焦体育设施和设备这一领域,一是因为体育设施和设备是体育发展的物质基础,体育设施 and 设备的可持续发展是体育可持续发展的基础和必要条件。二是因为体育设施和体育设备在概念和范围上既有一定差异,又有部分重合,如许多健身器材是体育活动相关固定附属设备,既属于体育设施的范畴,也属于体育设备的范畴,故本文将体育设施和设备均纳入研究范围。

### 2.2 体育设施和设备可持续发展的内涵

联合国2030年可持续发展议程围绕环境、社会、经济三方面的可持续发展,提出了无贫穷、性别平等、气候行动等17个发展目标和169个具体目标,已成为普遍认可并适用于所有国家的框架。

作为体育事业发展的物质基础,体育设施和设备同样可以贡献于联合国可持续发展目标的实现。例如,正确适度使用体育设施和设备可以不分种族、性别、年龄的对身体健康产生积极影响,有利于实现可持续发展目标3“良好的健康与福祉”和目标5“性别平等”。再如,通过在体育设施和设备的生产制造、场地规划建设、运营使用等环节使用环保技术或绿色材料、清洁能源,有利于实现目标9“产业创新和基础设施”、目标13“气候行动”。然而,体育设施和设备的相关活动也可能产生环境和社会风险,造成经济损失,阻碍联合国可持续发展目标的实现。例如,高尔夫球场往往在生态环境较好的区域修建,可能产生破坏自然栖息地、侵害耕地等环境 and 经济风险,甚至导致环保组织和农民的反,造成社会关系危机<sup>[4,5]</sup>。

综上,以联合国可持续发展目标框架为指导,体育设施 and 设备的可持续发展可理解为,围绕体育设施和设备研发设计、生产制造、交通运输、建设安装、运营使用、废弃回收等生命周期各环节,制定 and 实施适当的可持续性管理措施,减少相关活动产生的环境、社会 and 经济风险,增强相关活动的环境、社会 and 经济效益,以体育设施 and 设备的持续发展推动联合国可持续发展目标的实现。

### 3 我国体育设施和设备可持续发展的理论基础

#### 3.1 体育设施和设备可持续发展包含环境、社会和经济三方面

体育设施和设备可持续发展的前提是对体育设施和设备可持续发展的范围和内容进行界定。基于联合国可持续发展目标,体育设施和设备可持续发展包含环境、经济、社会三方面,不同体育设施和设备涉及的具体议题和问题则有所差别,本部分基于既有文献,对体育设施和设备可能涉及的可持续议题与问题进行识别(见表1)。

环境方面,污染防治、资源可持续利用、减缓并适应气候变化、生物多样性和自然栖息地等议题均与体育设施和设备相关。例如,体育赛事、户外运动等举办均会带来环境污染、碳排放、生物多样性等方面的问题<sup>[6]</sup>。高尔夫球场建植与养护(施肥、喷药、修剪、打孔、铺沙)不合理容易造成水土流失、水体富营养化、污染地下水等问题<sup>[7,8]</sup>。滑雪场无序选址开发会破坏天然林地和植被,导致水土流失、冻融侵蚀等问题<sup>[9]</sup>。当然,通过有效规划选址、设计、审查和监管,促进废弃地开发,实施生态改善项目等能有效改善高尔夫球场附近的区域生态环境质量<sup>[10]</sup>。山西九龙国际滑雪场通过春季在雪道旁种植松树苗,建设人工蓄水湖循环利用景区清洁废水等方式有效降低了滑雪场建设和运营过程中的环境影响。

社会方面,居民健康与安全、社会公平与包容、民俗与文化影响等议题与体育设施和设备密切相关。居民健康与安全方面,体育设施和设备既是促进民众身体健康的重要物质基础,也会因质量问题或布局不合理而产生安全风险。例如,不同项目场地布局冲突、缓冲区预留不足等规划因素,设备安装不合格、设备定期检查和维修不足等管理因素,以及器材自身长期使用导致的变形、断裂等物理变化及化学老化等因素均可能对用户造成危害<sup>[11]</sup>。社会公平与包容方面,有研究指出,与居住地周围500米缓冲区无体育设施的老年人相比,有6至7个体育设施的老年人进行户外中大强度体力活动

达标率更高<sup>[12]</sup>,但我国许多体育场馆设施存在建造地址偏远、老年人锻炼不方便等问题<sup>[13]</sup>。民俗文化影响方面,体育设施的建设不仅要考虑到功能的现代化,还需要兼顾地方的传统文化特色,确保新建设施不会破坏或削弱这些遗产的文化价值;在设计体育设施时应使用当地传统材料,或者在建筑装饰与布局中融入当地特色的文化符号和图案等元素,使新建的体育设施既满足现代体育需求,又成为当地文化遗产保护的一部分<sup>[14]</sup>。

经济方面,体育设施和设备相关的技术创新与产业增长、经济外部性等议题受到广泛关注。已有研究表明,国家体育产业基地建设、体育赛事及相关休闲与旅游项目等能吸引社会资本进入,促使体育与餐饮、住宿、文化创意等产业形成良好互动关系,有效带动当地特色产业发展与当地经济增长<sup>[15-18]</sup>。

表1 体育设施和设备可持续议题

Table 1 Sustainability issues of sports facilities and equipment

| 主题 | 可持续性议题      | 具体问题举例                   |
|----|-------------|--------------------------|
| 环境 | 污染防治        | 空气质量、土壤保护、废水、噪声、辐射、动物粪便等 |
|    | 资源可持续利用     | 可重复使用的材料和设施、水资源回收等       |
|    | 减缓并适应气候变化   | 碳排放、绿色能源使用、实现碳中和等        |
|    | 生物多样性和自然栖息地 | 动植物保护、生物栖息地保护与恢复、生物安全性等  |
| 社会 | 居民健康与安全     | 用户安全与健康、用户隐私保护等          |
|    | 社会公平与包容     | 社区参与、性别平等、尊重差异、可获得性与公平等  |
|    | 民俗与文化       | 文化遗产保护、遗址遗迹保护等           |
| 经济 | 产业发展        | 体育及相关产业创新和转型、体育及相关产业增长等  |
|    | 经济外部性       | 基础设施建设、区域经济转型、区域经济增长等    |

#### 3.2 标准为体育设施和设备可持续发展提供统一的指导框架和量化的评价指标

为将可持续发展的概念、理论转化为具体实践和目标,并为可持续性实践提供标准化的指导框架和统一的评价指南,许多国际组织和标准化研究机

构针对“可持续性融入标准的方法及其融入程度评价指标体系研究”这一问题展开大量研究<sup>[19]</sup>。其中,国际标准化组织(ISO)于2014年发布的《GUIDE 82 标准中融入可持续性的指南》已成为标准起草者制定和修订可持续相关标准或标准中可持续性相关内容时的重要参考。

一方面,特定行业、特定类别的可持续性标准为行业各主体的可持续实践提供了系统性、标准化框架,有助于行业主体理解可持续性并指导其实践。尽管所有行业、主体面临的可持续性问题均包括环境、社会和经济三方面,但不同行业、不同主体面临的具体可持续性问题则各不相同。这要求标准起草者在标准制定过程中要有系统性思维:一是充分考虑特定行业的标准使用者在各阶段可能面临的各类可持续性问题,即各类活动可能产生的环境、社会和经济影响或成本;二是充分考虑特定活动产生的环境、社会和经济三方面效益与成本的平衡,特别鼓励标准使用者将环境、社会成本内部化以做出最终决策。

另一方面,标准的制定与实施往往是政府部门、研究机构、行业主体、社会公众各方参与的结果,有助于调动各方力量加速推动可持续发展。一般而言,国际关注的重点行业和领域的可持续问题将推动我国在该领域展开研究,或直接转化为国家标准。在标准制定、修改过程中,标准起草牵头单位会形成征求意见稿,向社会各界征求意见,确保标准更加科学、实施更加有效;标准实施过程中,许多标准因其规范、统一的要求与评价方法,成为行业主体实践的重要参考和评价其实践绩效的重要标准,也能进一步服务质量监督管理等部门的工作。总之,可持续相关标准的制定与实施能充分调动社会各界力量的参与和支持,加速可持续发展目标的实现。

### 3.3 利益相关方参与是推动体育设施和设备可持续发展的重要力量

利益相关方理论最早由 Edward Freeman 在 1984 年提出,强调企业决策不仅要考虑股东经济利益,还要考虑其他利益相关者的需求与期望<sup>[20]</sup>。这一理论被广泛应用于组织治理和可持续性管理等领域。利益相关方指任何受组织决策或活动影响

或可能影响组织决策或活动的个人或群体,组织或相关责任人需识别包括其员工、客户、供应商、社区、政府和非政府组织等利益相关方。在建立及运行体育设施和设备相关的可持续性管理体系时,利益相关方能为组织提供更多视角、建议、方法论与资金等支持,形成利益相关方的合力,推动可持续性目标的实现。

一方面,由于体育设施和设备相关的活动会对利益相关方产生影响或可能受到利益相关方的影响。因此,可能受到影响的利益相关方有充分的动力与体育设施和设备相关活动责任人共同识别可持续性议题并采取相关行动。而更多利益相关方的参与也会降低体育设施和设备相关责任人采取可持续性行动的成本和风险,提高可持续性效益,并通过“风险共担、收益共享”机制推动利益相关方的持续参与,改进体育设施和设备相关的可持续性绩效。例如,2019年,陶氏公司、摩拜单车、陕西省体育设施协会共同在延安万花学校铺设了一条由摩拜单车废旧轮胎回收利用改造制成的塑胶运动场。不仅降低了可能因不合规生产方式带来的塑胶毒跑道事件发生的概率,降低了环境与社会风险;也降低了体育设施和设备建设的经济成本,更推动了废旧轮胎的可持续利用,增强了环境效益。2024年,陶氏还与安踏签约,在新产品、新领域、可持续发展等多个方面展开深度合作,助力中国体育市场高质量发展。

另一方面,利益相关方沟通是利益相关方参与的最直接有效方式。从实践来看,通过沟通理解利益相关方需求和期望,并在决策和实践当中回应其期望,通过可持续发展报告或新闻发布等形式披露其可持续性行动,能够增强透明度和信任度,并持续改进其可持续性实践。

### 3.4 体育设施和设备可持续发展应基于全生命周期的风险管理方法

一是基于全生命周期的方法。核心思想是考虑特定产品或服务从研发设计、生产制造、交通运输、建设安装、运营使用到产品废弃全生命周期各环节可能对环境、社会和经济的综合影响,已成为全球各领域推动可持续发展的重要工具,体育设施和设备的全生命周期涉及体育设施和设备的研发

设计、生产制造、交通运输、规划安装、运营使用、废弃回收各环节。

二是基于风险的方法。组织在识别到体育设施和设备全生命周期各环节涉及的环境、社会和经济风险后,应优先采取措施去预防和减缓这些风险的影响。基于风险的方法已较为成熟,《风险管理指南》(GB/T 24353—2022)规定了风险管理的原则、框架和过程,适用于任何组织。体育设施和设备相关风险管理者在特定可持续性风险进行识别、分析与重要性评估后,应做出完全消除风险(如不进行活动)、降低风险(如调整活动)、转移风险(如购买保险)、接受部分或全部风险等决策。

此外,实现全生命周期的可持续性风险管理还需要注意以下几点:

(1)全生命周期的方法意味着可持续性管理还应考虑供应链上相关方的责任。即使某些环节不在组织的直接管理之下,组织仍应鼓励供应商和合作伙伴采取负责任的风险管理措施;并通过利益相关方沟通、参与,更全面的理解并管理风险。可持续采购和供应链管理是进行可持续性风险管理的

有效实践方式。

(2)全生命周期的风险管理是一个持续的过程。这要求组织在其管理体系中引入反馈机制,定期评估和调整风险管理措施,以适应新的法律法规、技术变化或社会期望,如采用 PDCA (Plan-Do-Check-Act) 循环方法,形成持续改进的闭环管理模式,帮助组织更好实现可持续发展目标。

(3)领导力在推动组织可持续发展方面具有关键作用,领导者制定清晰的可持续性愿景和目标,能推动可持续性理念融入组织的战略方向,提供清晰的行动指南,帮助各层级员工了解其具体要求和实现路径,形成积极的可持续性文化底蕴,更好在内部推动可持续性目标的实现。同时,领导者是与利益相关方建立沟通,理解、平衡并回应不同利益相关方需求的重要保障。

体育设施和设备全生命周期各环节涉及的主要利益相关方见表 2。当然,体育设施和设备全生命周期各阶段及其可能涉及的利益相关方包括但不限于本文列举部分,在具体应用中还需结合具体场景进行分析。

表 2 体育设施和设备全生命周期各环节涉及的利益相关方

Table 2 Stakeholders involved in the life cycle of sports facilities and equipment

| 生命周期环节 | 主要利益相关方                   |               |
|--------|---------------------------|---------------|
|        | 主要责任人                     | 主要受影响人群       |
| 研发设计   | 研发设计单位、设计人员               | 生产制造商、制造工人、用户 |
| 生产制造   | 生产商、制造工人                  | 安装工人、用户、公众    |
| 交通运输   | 所有者、运输商                   | 公众            |
| 建设安装   | 所有者、规划人员、建设工人、安装工人、当地居民   | 用户、上游采购商、公众   |
| 运营使用   | 所有者、组织者、管理人员、维修人员、参赛者、使用者 | 上游采购商、公众      |
| 废弃回收   | 所有者                       | 公众            |

## 4 我国体育设施和设备可持续发展的路径

### 4.1 制定体育设施和设备可持续发展相关标准及指南,指导体育设施和设备可持续性管理

制定体育设施和设备可持续发展标准及指南,可以帮助体育场馆、体育设备生产商等全生命周期各环节利益主体更有效地进行可持续性管理。目

前,基于北京 2022 年冬奥会可持续性实践成果,形成了《大型活动可持续性评价指南》DB11/T 1892—2021 北京地方标准和 GB/T 44160—2024 国家标准,为其他大型活动开展可持续性工作提供了指导和参考。但目前尚缺少专门针对体育产业、体育设施和设备、体育赛事或体育活动相关的可持续性标准或指南。

因此,尽快制定体育设施和设备相关的可持续发展标准、指南,以明确体育设施和设备可持续性管理目标、适用范围和评价标准等,以更好指导

中国体育产业的可持续性实践。同时,体育设施和设备可持续性标准和指南应充分体现利益相关方参与和全生命周期的风险管理理念,考虑可持续采购和供应链管理方法,以及持续的改进与监控,推动系统化、规范化的体育设施和设备可持续性管理,推动体育行业在可持续发展方面取得实质性进展。

#### 4.2 以体育赛事、活动可持续发展促进当地环境、社会、经济发展,激发各利益相关方推动体育设施和设备可持续发展的内生动力

将体育赛事和活动与当地的环境、社会、经济可持续发展目标相结合,可以有效激发各利益相关方推动体育设施和设备可持续发展的内生动力,通过多方合作实现资源的高效利用和社会的长期效益。

一方面,可以体育赛事和活动为契机,构建绿色赛事体系、打造包容性赛事,增强赛事当地居民对体育设施和设备可持续性管理的认可和支持,更好实现环境、社会和经济三方面的可持续发展。例如,北京冬奥会筹办期间,河北省张家口市的造林绿化工程优先安排农村贫困人口参与<sup>[21]</sup>,改善环境的同时增加就业并缓解贫困。同时,环境、社会和经济可持续的效益还会进一步激励当地民众理解、支持并参与可持续性实践,如北京冬奥会后当地工人、农民经系统培训后成为国家级裁判、制冰师、滑雪教练等<sup>[22]</sup>,进一步促进了当地的可持续发展。

另一方面,可将体育产业和旅游产业相结合,通过支持本地绿色供应链、民俗体育、特色产业发展,带动对环保产品和技术的市场需求、扩大民俗文化的影响力,发展特色旅游产业,并吸引企业通过赞助、合作参与体育活动、赛事的可持续发展,建立品牌社会责任形象,促进本地企业发展并将可持续发展理念根植于商业运作中。

#### 4.3 将可持续发展理念融入体育行业相关课程、培训,增强体育行业内部对体育设施和设备可持续性管理的能力

将可持续发展理念融入体育行业相关课程和

培训,可以增强各从业人员对各类体育设施和设备及其各环节可持续性管理的认知和能力,促进体育行业的可持续转型和高质量发展。因此,应针对不同应用场景的体育从业人员开展不同层次的可持续性培训。

例如,针对体育设施和设备管理人员、维护人员、体育院校学生的基础课程中引入可持续发展概念、目标,国际和国家层面的可持续发展标准、要求和行业认证等内容,并结合案例说明如何在设施设备的设计制造、管理、赛事运营、资源管理等方面落实可持续发展理念,帮助学员理解可持续发展的重要性,认识到体育设施和设备可持续性管理对环境、社会和经济的影响。针对采购管理人员、供应链管理人员、场馆管理人员,开展有关绿色采购、供应商认证、运维等可持续性培训,帮助学员学会如何确保体育设施和设备生命周期全过程符合可持续发展要求等。同时,在体育相关赛事、活动中,将可持续性管理理念融入志愿者培训课程和体系,发挥体育赛事对公众的溢出效应,在更大范围普及体育设施和设备相关的可持续发展理念。

最后,应建立体育设施和设备可持续发展相关职业教育与认证体系,提供可持续专业教育及认证课程,为体育行业专业人士提供可持续性管理方面的系统性学习,培养专业化、系统化的可持续性管理人才,赋予其行业认可的资格,提升管理水平。

## 5 结论

本文以联合国可持续发展理念为框架指导,梳理了我国体育设施和设备可持续发展的范围、内容,将利益相关方理论、包含风险的全生命周期方法论等融入体育设施和设备领域的可持续发展,构建了体育设施和设备可持续发展的理论基础。结论如下:

第一,我国体育设施和设备可持续发展包含环境、社会和经济三方面,涉及污染防治、生物多样性和自然栖息地、减缓并适应气候变化、居民健康与安全、社会公平与包容、民俗与文化、产业发展、经济外部性等各类具体议题和问题。

第二,标准可为体育设施和设备可持续发展提供统一的指导框架和量化的评价指标。特定行

业、特定类别的可持续性标准为行业各主体的可持续发展实践提供了系统性、标准化框架,有助于行业主体理解可持续性并指导其实践。标准的制定与实施也是政府部门、研究机构、行业主体、社会公众各方参与的结果,有助于调动各方力量共同加速推动可持续发展。

第三,利益相关方参与是推动体育设施和设备可持续发展的重要力量。利益相关方沟通是利益相关方参与的最直接有效方式,发布可持续发展报告或新闻发布等能增强透明度和信任度。更多利益相关方的参与能降低体育设施和设备可持续行动的成本和风险,提高效益,并通过“风险共担、收益共享”机制推动利益相关方的持续参与,改进可持续绩效。

第四,体育设施和设备的可持续发展应基于全生命周期的风险管理方法。核心思想是体育设施和设备的研究设计、生产制造、交通运输、建设安装、运营使用、废弃回收各环节考虑可持续风险,进行风险识别、分析与重要性评估,并做出完全消除、降低、转移、接受部分或全部风险等决策。可持续采购和供应链管理、PDCA(Plan-Do-Check-Act)闭环管理模式、强有力的领导力有助于实现全生命周期可持续性风险效益管理。

基于上述结论,本文提出我国体育设施和设备可持续发展的路径:一是制定体育设施和设备可持续发展相关标准及指南,以全生命周期视角识别体育设施和设备各环节涉及的环境、社会和经济可持续风险,促进利益相关方参与共同管理可持续风险并持续改进;二是以体育赛事、活动可持续发展促进当地环境、社会、经济发展,以环境、社会和经济效益激发并形成各利益相关方参与体育设施和设备可持续发展的内生动力;三是将可持续理念融入体育行业相关课程培训,针对不同应用场景从业人员开展不同层次可持续培训,提升各场景从业人员对体育设施和设备可持续性管理的能力。

**利益冲突:**作者声明无利益冲突。

## 参考文献(References)

[1] 联合国. 变革我们的世界:2030年可持续发展议程[R/OL]. [https://www.mfa.gov.cn/ziliao\\_674904/zt\\_674979/dnzt\\_674981/qtzt/2030kcxzfzyc\\_686343/zw/201601/t20160113\\_9279987.shtml](https://www.mfa.gov.cn/ziliao_674904/zt_674979/dnzt_674981/qtzt/2030kcxzfzyc_686343/zw/201601/t20160113_9279987.shtml).

- [2] 中国国际发展知识中心. 中国落实 2030 年可持续发展议程进展报告(2023)[R/OL]. 2023,9. [https://www.mfa.gov.cn/ziliao\\_674904/zt\\_674979/dnzt\\_674981/qtzt/2030kcxzfzyc\\_686343/zw/202310/P020231018366004072326.pdf](https://www.mfa.gov.cn/ziliao_674904/zt_674979/dnzt_674981/qtzt/2030kcxzfzyc_686343/zw/202310/P020231018366004072326.pdf).
- [3] 联合国第 75 届会议. 体育:人人享有和平与可持续发展的全球加速器[R/OL]. <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n20/180/34/pdf/n2018034.pdf>.
- [4] 沈克印,刘远祥. 环境正义:高尔夫运动可持续发展的伦理之维[J]. 体育学刊,2012,19(05):5-9.
- [5] Boykoff J, Mascarenhas G. The Olympics, Sustainability, and Greenwashing: The Rio 2016 Summer Games[J]. *Capitalism Nature Socialism*, 2016:1-11.
- [6] 钟玉姣,刘波,郭振. 体育运动中的环境可持续性研究--基于 2016—2020 年英文期刊的系统综述[J]. 体育科学,2021,41(6):10. <https://doi.org/10.16469/j.css.202106006>
- [7] 陈跃进,喻敏,任敬民,等. 走向环保的华南高尔夫草坪建植与管理[J]. 生态经济,2003(A10):105-107.
- [8] 李珩,王静宜. 浅析高尔夫球场的环境污染及防治措施[J]. 思想战线,2011(S2):2.
- [9] 孙娜,郭芳,刘少冲. 滑雪旅游对山地环境的影响及对策[J]. 学术交流,2011,(04):110-113. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-8284.2011.04.026>
- [10] 刘云浪,王国飞. 高尔夫球场的生态价值及其实现:美国经验与借鉴[J]. 西安体育学院学报,2016(4):9. <https://doi.org/10.16063/j.cnki.issn1001-747x.2016.04.007>
- [11] 何立,李峰,杨华薇. 高校体育设施安全评价指标体系研究[J]. 西安体育学院学报,2020,37(04):505-512. <https://doi.org/10.16063/j.cnki.issn1001-747x.2020.04.018>
- [12] 王厚雷,朱建勇,张怡. 体育设施布局与老年人户外体力活动的关系——以南京市为例[J]. 人口与社会,2023,39(05):76-86.
- [13] 钟丽萍,刘建武. 我国城市社区老年人体育场馆设施:发展历程、困境与优化路径——基于社会管理创新视角[J]. 营销界,2020,(30):98-99.
- [14] 王发全. 乡村振兴背景下体育产业与乡村文化耦合发展[J]. 村委主任,2024,(12):94-96.
- [15] 温阳,徐光辉,李桦,等. 论国家体育产业基地对经济社会发展的贡献[J]. 南京体育学院学报,2018,1(06):9-20+2. <https://doi.org/10.15877/j.cnki.nsin.2018.06.002>
- [16] 白铂. 滑雪旅游度假地高质量发展动力机制及推进路径:基于行动者网络视角[J]. 体育文化导刊,2023(3):

- 91-97.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-1572.2023.03.014>
- [17] 徐腾达,杨润田.冰天雪地也是金山银山——滑雪旅游业践行“两山论”的崇礼实践[J].旅游学刊,2020,35(10):12-13.  
<https://doi.org/10.19765/j.cnki.1002-5006.2020.10.006>
- [18] 岳江舟,李淑媛,梁彩荣,等.东北地区冰雪体育产业一体化发展研究[J].辽宁体育科技,2024,46(04):29-33.
- [19] 周莉,江洲.有关标准可持续性问题的相关研究[J].标准科学,2015,(05):23-26.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1007-6204.2024.04.005>
- [20] Freeman R E. Strategic management: a stakeholder approach[J]. Cambridge University Press, 1951.
- [21] 杨三军,吴庆坡,叶茂盛.北京冬奥会经济效益和生态效益协同发展研究[J].体育文化导刊,2023,(08):29-36.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-1572.2023.08.006>
- [22] 北京冬奥组委.北京冬奥会可持续发展报告(赛后)[R].2023.

# A Study on the Sustainable Development Path of Sports Facilities and Equipment in China

YUAN Wenying

(Institute of Urban Systems Engineering,  
Beijing Academy of Science and Technology, Beijing 100089, China)

**Abstract:** Sustainable development of sports facilities and equipment is of great significance to the sustainable development of the sports industry in China. However, China has not yet formed unified standards, guidelines, or evaluation systems for the sustainable management of sports facilities and equipment, which is not conducive to their sustainable development. Based on theories such as the United Nations Sustainable Development Agenda, stakeholder theory, and the life-cycle approach with risk inclusion, this paper defines the scope and content of the sustainable development of sports facilities and equipment in China, includes environmental, social, and economic three aspects, covering various specific issues such as pollution prevention, biodiversity and natural habitats, climate change mitigation and adaptation, resident health and safety, social equity and inclusion, folklore and culture, industrial development, and economic externalities, etc. This paper proposes the following pathways for achieving the sustainable development of sports facilities and equipment in China: (1) formulate relevant standards and guidelines for the sustainable development of sports facilities and equipment, identifying the sustainability risks involved in each stage of the life cycle of sports facilities and equipment and promoting stakeholder participation; (2) enable local environmental, social, and economic development through the sustainability of sports events and activities, to stimulate and form the motivation for stakeholders to participate in the sustainable development of sports facilities and equipment; (3) integrate sustainability concepts into relevant courses and training programs in the sports industry, providing different levels of sustainability training for practitioners in different application scenarios to improve their ability to manage the sustainability for sports facilities and equipment.

**Keywords:** Sports facilities and equipment; sustainable development; full life cycle; stakeholders

**DOI:** 10.48014/csdr.20241122001

**Citation:** YUAN Wenying. A study on the sustainable development path of sports facilities and equipment in China[J]. Chinese Sustainable Development Review, 2025, 4(1): 13-21.

Copyright © 2025 by author(s) and Science Footprint Press Co., Limited. This article is open accessed under the CC-BY License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

