

引用格式: 刘肖肖, 车迪, 丛配玉, 等. 基于AHP-模糊综合评价法的冰雪旅游标准实施效果评价研究 [J]. 标准科学, 2026 (3): 69-77.
LIU Xiaoxiao, CHE Di, CONG Peiyu, et al. Research on the Evaluation of Implementation Effect of Ice and Snow Tourism Standards Based on AHP-Fuzzy Comprehensive Evaluation [J]. Standard Science, 2026 (3):69-77.

基于 AHP-模糊综合评价法的冰雪旅游标准实施效果评价研究

刘肖肖¹ 车迪¹ 丛配玉² 刘小萍² 杜晓燕^{1*}

(1. 中国标准化研究院; 2. 哈尔滨冰雪大世界股份有限公司)

摘要: 【目的】研究冰雪旅游标准实施效果评价方法, 为冰雪旅游从“有标可依”到“良标善治”提供科学支撑, 为我国冰雪经济高质量发展助力。【结果】综合评价得分为91分, 整体处于“很好”等级, 标准实施成效显著; 指标维度上, 标准体系覆盖与执行表现突出, 但标准及体系推广仍需强化; 项目运营专项分析中, 五大运营项目标准化建设存在差异, 雪花摩天轮与四季馆项目建设成效较好。【结论】冰雪旅游标准的有效实施, 对规范冰雪旅游项目运营, 推动冰雪产业高质量发展具有重要实践意义。

关键词: 冰雪旅游标准; 标准实施效果评价; 层次分析法; 模糊综合评价

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2026.03.008

Research on the Evaluation of Implementation Effect of Ice and Snow Tourism Standards Based on AHP-Fuzzy Comprehensive Evaluation

LIU Xiaoxiao¹ CHE Di¹ CONG Peiyu² LIU Xiaoping² DU Xiaoyan^{1*}

(1. China National Institute of Standardization; 2. Harbin Ice and Snow World Co., Ltd.)

Abstract: [Objective] Research on the evaluation of implementation effect of ice and snow tourism standards provides scientific support for the transformation of ice and snow tourism from "having standards to abide by" to "implementing good standards for sound governance", and contributes to the high quality development of China's ice and snow economy. [Methods] This paper focuses on the key links of standard implementation, constructs an evaluation index system covering standards system coverage, standard promotion, standard implementation, and standard implementation benefits, and adopts the "Analytic Hierarchy Process (AHP) + Fuzzy Comprehensive Evaluation Method" to conduct an empirical study with Harbin Ice and Snow World Co., Ltd. as the research object. [Results] The results show that: the comprehensive evaluation score is 91 points, which is generally at the excellent level, indicating remarkable effects of standard implementation; from the perspective of index dimensions, the coverage and implementation of the standards system perform prominently, while the promotion of standards and the standards system still needs to be strengthened; in the special analysis of project operation, there are differences in the standardization of the five operation projects, among which

基金项目: 本文受中国标准化研究院基本科研业务费项目“国外主要国家标准化效益评价体系研究及对我国的借鉴”(项目编号: 572025Y-12477); 12477); 中国标准化研究院技术服务项目“哈尔滨冰雪大世界股份有限公司高质量发展标准体系建设”(项目编号: 572024H-12217)资助。

作者简介: 刘肖肖, 博士, 助理研究员, 研究方向为标准化原理与方法、标准化效益评估。
杜晓燕, 通信作者, 硕士, 研究员, 研究方向为标准化原理与方法、标准化体制机制。

the Snow Ferris Wheel project and the Four-Season Pavilion project have achieved better construction results. [Conclusion] The study shows that the effective implementation of ice and snow tourism standards helps standardize the operation of ice and snow tourism projects, and has important practical significance for promoting the high-quality development of the ice and snow industry.

Keywords: ice and snow tourism standards; evaluation of standard implementation effect ; analytic hierarchy process; fuzzy comprehensive evaluation method

0 引言

《中国冰雪旅游发展报告(2025)》显示,2023—2024年冰雪季,我国冰雪休闲旅游人数达4.3亿人次,冰雪休闲旅游收入为5 247亿元,“冷资源”释放出“热消费”。在当下“三亿人参与冰雪运动”目标与冰雪经济蓬勃发展的背景下,冰雪旅游作为冰雪经济的核心业态,建立科学、完善的标准体系有助于提升其建设、服务和管理运营质量。2024年11月,国务院办公厅印发《国务院办公厅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》,强调要“牢固树立冰天雪地也是金山银山的理念,加快构建现代冰雪产业体系”,并提出要“健全冰雪标准体系”“提高冰雪场地设施建设和运营、装备器材、旅游服务等方面标准化水平”“强化冰雪标准实施应用”。北京冬奥会举办至今,我国冰雪经济相关标准数量增长迅速,已涵盖运动、旅游、装备、文化教育等多个领域。聚焦冰雪旅游,以黑龙江省为例,其在2022年发布《黑龙江省冰雪产业标准体系》,系统梳理了冰雪体育产业、冰雪文化产业、冰雪装备产业、冰雪旅游产业标准体系,明确了我国冰雪产业的标准化建设现状。在冰雪旅游标准建设方面,2025年6月,哈尔滨市构建形成了“1+N”冰雪文旅标准化体系,即1项《冰雪文旅服务消费质量通则》, N项涵盖冰雪美食、住宿、景观设施、赛事、非遗等领域的集群标准。

随着冰雪旅游标准的不断发布,标准实施效果及其评价越来越重要,其既是检验标准落地成效的“试金石”,也是推动标准体系迭代优化、支

撑冰雪经济高质量发展的“核心引擎”。它通过系统性评估标准在实践中的应用情况,打通了“标准制定—落地实施—效果反馈—体系完善—产业升级”的闭环,对冰雪旅游标准体系的成熟与冰雪经济的可持续发展具有不可替代的战略意义。哈尔滨冰雪大世界有限公司(以下简称“冰雪大世界”)标准实施走在前列,已构建形成了高质量发展标准体系。为此,本研究以冰雪大世界质量标准体系为例,开展冰雪旅游标准实施效果的评价研究,旨在为冰雪旅游从“有标可依”到“良标善治”提供科学支撑,为打造“全球知名冰雪旅游高质量目的地”及我国冰雪经济高质量发展助力。

1 文献综述

冰雪旅游对区域经济发展的战略价值日益凸显。从研究脉络看,国内学者的关注点已从冰雪资源开发^[1]逐步演进至冰雪产业融合^[2],最终聚焦于冰雪产业升级路径探索^[3-4],其研究核心始终围绕赋能冰雪经济高质量发展展开。国外研究则在冰雪旅游市场开拓的基础上,进一步延伸至冰雪产业可持续运营、全球气候变化对冰雪旅游的影响等更具宏观性与前瞻性的领域^[5]。当前,冰雪旅游业仍面临多重现实挑战:核心技术壁垒尚未突破,区域发展不均衡问题显著,气候变暖导致有效雪季缩短,生态环境承载压力持续增大。在此背景下,冰雪旅游标准化建设成为破解上述难题的关键抓手。标准化建设既能推动数字化、信息化技术在冰雪旅游领域的普及应用,又能规范并提升冰雪旅游项目的安全管理水平。同时,冰雪旅游标准

化为不具备天然冰雪条件的地区提供可参考、可落地的室内冰雪场馆建设与运营范式,从而有效助力区域经济协调发展^[6]。然而,随着各类冰雪旅游相关标准的密集出台,其实际实施成效却尚不明确,学界针对标准实施效果的系统性评价研究更是相对匮乏,这在一定程度上制约了冰雪旅游标准化的深化推进。

标准实施效果评价指的是对一个或一系列标准,综合考量标准内容的符合性、实施情况及其产生的效益。目前,学术界已经对标准实施效果评价形成了相对系统化的评价理论及方法框架,并在环境^[7]、医药^[8]、军事^[9]等众多领域应用。在评价内容上,已有研究主要从标准适用性、实施情况、实施效益3个维度构建标准实施效果评价指标体系,并通过计算指标权重、综合评价等步骤构建评价框架^[10-11]。在标准实施效益评价方面,相关量化评价方法较为成熟。在宏观层面,Blind等^[12]创新性地运用柯布道格拉斯(C-D)模型,构建了标准对宏观经济增长的影响的计量模型。随后德国^[13]、英国^[14-15]、中国^[16]等对该方法进行了广泛应用和拓展。在中观层面,王丽君等^[17]运用增广的索洛模型测算了中国东中西部的标准化对GDP增长的贡献率。周宏等^[18]运用广义C-D生产函数测算了农业标准化实施对农业经济增长的贡献率。在微观层面,国际标准化组织(ISO)基于波特价值链理论与ISO管理体系要求,形成了测算标准化效益的价值链分析法,以此识别“标准价值创造环节”^[19]。在评价方法上,大多研究采用文献分析法、专家访谈法搭建评价指标体系框架,运用德尔菲分析法优化指标体系,借助层次分析法(AHP)计算权重,并应用模糊综合评价法确定评价值和评价等级^[11]。

为此,本研究创新性地采用问卷调查等方式采集相关数据,结合“层次分析法+模糊综合评价法”构建评价模型,系统开展冰雪旅游标准实施效果评价研究。一方面,本研究聚焦冰雪旅游标准实施效果量化测算的核心难题,通过科学方法输出客观数据结果,填补该领域量化研究的实践空白;另一方面,本研究深入阐释标准实施对冰雪旅

游产业高质量发展的支撑价值,为后续冰雪旅游标准体系的优化完善与落地推进,提供兼具理论深度与实践指导意义的参考依据。

2 研究设计

2.1 指标体系构建

冰雪大世界高质量发展标准体系包含基础通用、规划与工程建设、项目运营、服务、综合管理5个子体系。结合标准体系和标准实施的运行模式,从标准体系覆盖、标准体系和标准推广、标准执行、标准实施效益方面形成本研究的三级指标层次结构,见表1。

表1 冰雪大世界冰雪旅游标准实施效果评价指标层次结构表

构表		
目标层(A)	准则层(B)	方案层(C)
冰雪大世界冰雪旅游标准实施效果评价	标准体系覆盖情况(B1)	基础通用标准覆盖情况(C1)
		规划与工程建设标准覆盖情况(C2)
		项目运营标准覆盖情况(C3)
		服务标准覆盖情况(C4)
		综合管理标准覆盖情况(C5)
	标准体系和标准推广情况(B2)	标准体系和标准宣贯情况(C6)
		标准体系和标准培训情况(C7)
		标准制度衍生情况(C8)
	标准执行情况(B3)	基础通用标准执行情况(C9)
		规划与工程建设标准执行情况(C10)
		项目运营标准执行情况(C11)
		服务标准执行情况(C12)
		综合管理标准执行情况(C13)
	标准实施效益情况(B4)	降低运营成本(C14)
		提高游览安全(C15)
		生态环境保护(C16)

2.2 评价方法及过程

(1) 构建判断矩阵。通过向标准化专家咨询,使用1~9的比例尺度对准则层中的要素进行评分。其中,数值1代表2个准则的相对重要性相同,数值9表示一个准则相较另一个准则的重要性极大。表2为矩形判断标准含义。

判断尺度	含义
1	两个元素相比, 同等重要
3	两个元素相比, 前者比后者稍微重要
5	两个元素相比, 前者比后者明显重要
7	两个元素相比, 前者比后者强烈重要
9	两个元素相比, 前者比后者极端重要
2,4,6,8	折中使用

设判别矩阵 $A=(a_{ij})_{n \times n}$,其中 a_{ij} 表示要素 i 与要素 j 重要性比较的结果。判别矩阵具有以下性质:

$$a_{ij} > 0, a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}, a_{ii} = 1。$$

以冰雪大世界冰雪旅游标准实施效果为评价对象。通过咨询冰雪旅游、标准化等领域的专家,最后使结果趋于一致,从而构建各要素的评价矩阵。

$$U_{BA} = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1/2 & 2 \\ 1/3 & 1 & 1/3 & 1/2 \\ 2 & 3 & 1 & 3 \\ 1/2 & 2 & 1/3 & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

(2) 权重计算与一致性检验。根据构造的判断矩阵,运用特征根法计算权重。

$$UW = \lambda_{\max} W \quad (2)$$

式中: λ_{\max} 为 U 的最大特征根; W 为对应于 λ_{\max} 的正规化特征向量。

为了检验矩阵的一致性,需要判断矩阵的一致性比率 R , R 值通过一致性指标 C 和随机一致性指标 I 来确定。 C 定义为:

$$C = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (3)$$

式中: n 为矩阵的阶数。表3为随机一致性指标

I 值。根据表3确定 n 阶数矩阵的 I 值,进而确定一致性比率 R 值。

$$R = \frac{C}{I} \quad (4)$$

表3 随机一致性指标/ I 值

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

通常情况下, R 值应小于0.1,因为这时判断矩阵中的比较偏差在可接受的范围内。当 R 值大于0.1时,判断矩阵中的元素存在较大的不一致性,这将导致权重计算和决策结果的不准确。此时则需要调整判断矩阵,重新进行成对比较,以确保比较的合理性和一致性。

由判断矩阵 U_{BA} 及特征根法计算得到权重向量 $W_{BA}=[0.283 \ 2, 0.107 \ 2, 0.44 \ 4 \ 5, 0.16 \ 5 \ 1]$ 。此时 $R=0.027 < 0.1$,通过矩阵的一致性检验。同理,方案层(C)与准则层(B)的判断矩阵分别为:

相对于标准体系覆盖:

$$U_{CB_1} = \begin{bmatrix} 1 & 1/3 & 3 & 3 & 5 \\ 3 & 1 & 5 & 5 & 7 \\ 1/3 & 1/5 & 1 & 1 & 3 \\ 1/3 & 1/5 & 1 & 1 & 3 \\ 1/5 & 1/7 & 1/3 & 1/3 & 1 \end{bmatrix} \quad (5)$$

相对于标准体系和标准推广:

$$U_{CB_2} = \begin{bmatrix} 1 & 1/3 & 3 \\ 3 & 1 & 5 \\ 1/3 & 1/5 & 1 \end{bmatrix} \quad (6)$$

相对于标准执行:

$$U_{CB_3} = \begin{bmatrix} 1 & 1/3 & 3 & 3 & 5 \\ 3 & 1 & 5 & 5 & 7 \\ 1/3 & 1/5 & 1 & 1 & 3 \\ 1/3 & 1/5 & 1 & 1 & 3 \\ 1/5 & 1/7 & 1/3 & 1/3 & 1 \end{bmatrix} \quad (7)$$

相对于标准实施效益:

$$U_{CB_4} = \begin{bmatrix} 1 & 1/3 & 3 \\ 3 & 1 & 5 \\ 1/3 & 1/5 & 1 \end{bmatrix} \quad (8)$$

由上式得到各矩阵的权重向量为: $W_1=[0.245\ 4, 0.497\ 1, 0.105\ 3, 0.105\ 3, 0.046\ 9]$; $W_2=[0.260\ 5, 0.633\ 3, 0.106\ 2]$; $W_3=[0.245\ 4, 0.497\ 1, 0.105\ 3, 0.105\ 3, 0.046\ 9]$; $W_4=[0.260\ 5, 0.633\ 3, 0.106\ 2]$ 。经一致性检验,各矩阵的权重向量均满足 $R < 0.1$, 因此,上述构建的判断矩阵均处于合理范围内。为此,冰雪大世界冰雪旅游标准实施效果评价指标权重如表4所示。

从指标权重结果来看,标准体系覆盖情况权重占比为0.283 2,标准体系和标准推广情况占比为0.107 2,标准执行情况占比为0.444 5,标准实施效益情况占比为0.165 1。整体权重分配科学合理,与冰雪旅游标准化领域从业者对各指标重要

性的认知高度契合,体现了评价指标权重的合理性。进一步从方案层指标分析可见,规划与工程建设标准覆盖情况(0.497 1)、标准体系与标准培训情况(0.633 3)、规划与工程建设标准执行程度(0.497 1)、提高游览安全(0.633 3)的权重占比显著较高。这一结果反映出,在当前冰雪旅游产业发展与标准化建设进程中,行业对冰雪旅游游乐设施安全保障、冰旅游标准推广普及的重视程度尤为突出,也印证了安全与标准化推广在冰雪旅游产业发展中的核心地位。

3 模糊综合评价

(1) 模糊评价等级确定。根据实际需要将评语划分为5个等级,分别为很好、较好、一般、较差、很差,赋值后为 $V=[100,75,50,25,0]$ 。

(2) 模糊评价矩阵构建。2025年3月,本研究形成《高质量标准体系和标准实施评价调查问

表4 冰雪大世界冰雪旅游标准实施效果评价指标权重

目标层	准则层	权重	方案层	权重
冰雪大世界冰雪旅游标准实施效果评价	标准体系覆盖情况	0.283 2	基础通用标准覆盖情况	0.245 4
			规划与工程建设标准覆盖情况	0.497 1
			项目运营标准覆盖情况	0.105 3
			服务标准覆盖情况	0.105 3
			综合管理标准覆盖情况	0.046 9
	标准体系和标准推广情况	0.107 2	标准体系和标准宣贯情况	0.260 5
			标准体系和标准培训情况	0.633 3
			标准制度衍生情况	0.106 2
	标准执行情况	0.444 5	基础通用标准执行程度	0.245 4
			规划与工程建设标准执行程度	0.497 1
			项目运营标准执行程度	0.105 3
			服务标准执行程度	0.105 3
	标准实施效益情况	0.165 1	综合管理标准执行程度	0.046 9
			降低运营成本	0.260 5
			提高游览安全	0.633 3
			生态环境保护	0.106 2

卷》，并组织冰雪大世界各部门参加填报。根据收集的相关数据，构建模糊评价矩阵，其中每个元素代表冰雪大世界高质量标准体系在某项指标上的等级程度。

$$R_i = \begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (9)$$

式(10)中 m 为评语等级的个数； n 为评判因素的个数。综合评判 B_i ，表示为：

$$B_i = A_i R_i = [a_1 \cdots a_m] \begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix} = [b_1 \cdots b_m] \quad (10)$$

通过两层综合评判可得到最终分值，评分分为5个区间：[0,20)为很差，[20,40)为较差，[40,60)为一般，[60,80)为较好，[80,100]为很好。

4 综合评价结果

根据层次分析法求出的权重结果，利用模糊综合评价法对冰雪旅游标准实施效果进行量化评估。通过对冰雪大世界的96名员工发放调查问卷，并进行数据统计，综合其结果得到分值。 $R_1 \sim R_4$ 分别代表准则层对方案层的模糊评价矩阵， R 为目标层与准则层之间的模糊评价矩阵。

$$R_1 = \begin{bmatrix} 0.8 & 0.2 & 0 & 0 & 0 \\ 0.8 & 0.1 & 0.1 & 0 & 0 \\ 0.8 & 0.2 & 0 & 0 & 0 \\ 0.5 & 0.5 & 0 & 0 & 0 \\ 0.7 & 0.2 & 0.1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (11)$$

$$R_2 = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.4 & 0 & 0 & 0 \\ 0.6 & 0.3 & 0.1 & 0 & 0 \\ 0.5 & 0.4 & 0.1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (12)$$

$$R_3 = \begin{bmatrix} 0.7 & 0.3 & 0 & 0 & 0 \\ 0.7 & 0.2 & 0.1 & 0 & 0 \\ 0.5 & 0.5 & 0 & 0 & 0 \\ 0.8 & 0.2 & 0 & 0 & 0 \\ 0.7 & 0.3 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (13)$$

$$R_4 = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.4 & 0 & 0 & 0 \\ 0.7 & 0.3 & 0 & 0 & 0 \\ 0.3 & 0.6 & 0.1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (14)$$

根据层次分析法得出的各影响因素的权重，计算决策层各因素的模糊评价结果。

$$B_1 = W_1 \times R_1 = [0.763 \ 7 \ 0.181 \ 9 \ 0.054 \ 4 \ 0 \ 0]$$

$$B_2 = W_2 \times R_2 = [0.589 \ 4 \ 0.336 \ 6 \ 0.074 \ 0 \ 0 \ 0]$$

$$B_3 = W_3 \times R_3 = [0.689 \ 5 \ 0.260 \ 8 \ 0.049 \ 7 \ 0 \ 0]$$

$$B_4 = W_4 \times R_4 = [0.631 \ 5 \ 0.357 \ 9 \ 0.010 \ 6 \ 0 \ 0]$$

综合权重评价向量为：

$$B = W_{B_i} \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ B_3 \\ B_4 \end{bmatrix} = [0.680 \ 2 \ 0.262 \ 6 \ 0.047 \ 2 \ 0 \ 0] \quad (15)$$

得出的结果进行百分化处理 $N=B \cdot V=91$ 。最终冰雪大世界冰雪旅游标准实施效果评价得分为91分，表5为评分结果。

5 结果分析

5.1 综合结果分析

本研究从标准体系覆盖、标准体系和标准推广、标准执行及标准实施效益四大维度出发，对该公司冰雪旅游标准的实施效果开展深度评估。结果显示，其综合评估得分为91分，在分级体系中达到“很好”等级，整体实施成效显著。

从准则层具体指标来看，各维度得分如下：标准体系覆盖情况为92.73分，标准执行情况为91.00分，标准实施效益情况为90.52分，标准体系和标准推广情况为87.89分。各维度表现整体良好，且差异相对可控。

5.2 指标体系对比分析

准则层中标准体系覆盖情况得分最高，关键在于基础通用标准覆盖情况和项目运营标准覆盖情况均取得95分。基础通用标准包含标准化工作规则，术语、符号和分类，数字化，绿色可持续等标准。其中，GB/T 16766—2017《旅游业基础术语》、

表5 冰雪大世界冰雪旅游标准实施效果评价指标评分结果

目标层	准则层	分值	方案层	分值
冰雪大世界冰雪旅游 标准实施效果评价	标准体系覆盖情况	92.73	基础通用标准覆盖情况	95
			规划与工程建设标准覆盖情况	92.5
			项目运营标准覆盖情况	95
			服务标准覆盖情况	87.5
			综合管理标准覆盖情况	90
	标准体系和标准推广情况	87.89	标准体系和标准宣贯情况	90
			标准体系和标准培训情况	87.5
			标准制度衍生情况	85
			标准执行情况	91.00
			标准实施效益情况	90.52
	标准执行情况	91.00	基础通用标准执行程度	92.5
			规划与工程建设标准执行程度	90
			项目运营标准执行程度	87.5
			服务标准执行程度	95
			综合管理标准执行程度	92.5
标准实施效益情况	90.52	降低运营成本	90	
		提高游览安全	92.5	
		生态环境保护	80	
综合评估		91		

GB/T 30225—2013《旅游景区数字化应用规范》、GB/T 41011—2021《旅游景区可持续发展指南》等一系列标准紧密贴合冰雪大世界公司业务场景。项目运营标准包含雪花摩天轮、冰雪秀场、四季运营馆、夏季啤酒节等冰雪大世界主要运营项目。例如，GB 51202—2016《冰雪景观建筑技术标准》、DB23/T 3356—2022《冰雪景观景区安全防护管理规范》、T/HYSJ 003—2024《冰雪雕赛事接待服务规范》、T/SPEMF 0040—2022《摩天轮运营管理规范》等。项目运营标准子体系确保项目运营的每个环节都有章可循，保障了整个标准体系的覆盖水平，也为公司运营管理筑牢了坚实的标准基础。

然而，标准体系和标准推广情况评分为87.89分，反映出在标准推广普及工作中存在短板。究其原因，部分员工对标准体系和标准的认知仅停留在表面，未能深入理解标准背后的逻辑与意义，导致其在实际工作中不能主动应用标准。建议针对内部员工开展分层分类的培训活动，如组织管理层参与

标准战略解读培训，让其从公司发展高度认识标准体系和标准的重要性；同时为一线员工设计实操性强的标准应用手册等，提升其标准执行能力。

此外，标准执行情况（91.00分）与标准实施效益情况（90.52分）整体得分接近，均处于较高水平。但通过对方案层指标的深度拆解可发现，两者均存在亟待优化的短板。在标准执行维度，项目运营标准执行程度得分相对偏低，部分运营流程存在标准执行不彻底、监督检查不到位的问题。建议强化项目运营标准执行的全流程监督机制，明确各运营环节（如设备巡检、游客服务、应急处置）的标准执行责任人与核查频次，对执行不到位的环节建立台账，并限期整改。在标准实施效益维度，生态环境保护相关指标分数较低，暴露出当前冰雪旅游开发中，对“生态优先”理念的践行力度不足，存在雪场建设生态修复滞后、废弃物分类处理不规范等现象。建议在现有标准基础上，补充冰雪旅游项目生态保护专项条款，明确雪场

选址的生态评估要求、建设过程中的植被保护规范、运营期的碳排放核算标准等内容。

5.3 项目运营专项分析

项目运营标准是冰雪大世界标准化建设工作的重中之重。为了进一步探究冰雪大世界冰雪旅游标准实施效益情况,给出公司员工对统计项目运营标准覆盖子体系和执行子体系的评级结果,详见表6和表7。其中,公司员工认为项目运营标准覆盖达到“很好”评级的人数比例整体过半数,项目运营标准执行达到“很好”评级的人数比例接近2/3,进一步结合员工的相关问题反馈来看,项目运营标准子体系仍存在较大的提升空间。

在标准体系覆盖方面,员工普遍反映标准体系覆盖与现有企业管理制度结合不紧密。例如,在冰雪大世界园区的日常运营中,项目运营标准对活动策划、游客服务等环节制定了详细规范,但企业的管理制度却未将这些标准执行情况纳入考核,导致员工对标准的执行缺乏足够动力。标准与管理制度的脱节形成“两张皮”现象,影响了标准体系覆盖的实际效果与落地深度。

在标准执行层面,存在标准适用范围不明确、各部门协同联动不足等问题。例如,运营部门依据项目运营标准负责活动流程规划,工程部门按照标准进行场地搭建与设施安装。然而由于缺乏跨部门协同执行标准,各部门仅专注于自身职责范围内

的标准执行,在场地交接、设施调试等环节出现沟通不畅、工作衔接延迟等情况,导致活动筹备效率降低。

为此,本研究认为项目运营标准子体系及相关标准亟待进一步优化与完善。一方面,应加强项目运营标准与企业管理制度的融合,将标准执行情况全面纳入考核、员工晋升等管理体系中,建立以标准为导向的激励约束机制,激发员工执行标准的积极性与主动性;另一方面,需组织员工标准化培训,进而对项目运营标准进行系统性梳理,明确各标准条款的适用范围、执行主体与执行流程,同时制定跨部门协同执行标准细则,通过定期开展联合培训、建立协同工作小组等方式,强化部门间的沟通协作,提升标准执行的整体效能。

6 结语

北京冬奥会举办至今,“冷资源”释放出“热消费”,我国冰雪经济进入高质量发展新阶段。冰雪旅游作为冰雪经济的核心支柱产业,其服务质量、运营规范与发展可持续性,直接依赖于标准体系的构建与落地。在此背景下,科学、系统地开展冰雪旅游标准实施效果评价,既是检验标准工作成效的必要环节,也是优化标准体系、提升冰雪旅游产业竞争力的战略需求。

表6 项目运营标准覆盖子体系评级

单位:人

运营项目\评级	很好	较好	一般	较差	很差
冬季冰雪项目	55	31	3	0	0
夏季啤酒节项目	43	45	1	0	0
雪花摩天轮项目	52	34	3	0	0
四季馆项目	50	33	6	0	0
冰雪秀场项目	37	49	3	0	0

表7 项目运营标准执行子体系评级

单位:人

运营项目\评级	很好	较好	一般	较差	很差
冬季冰雪项目	55	32	2	0	0
夏季啤酒节项目	55	33	1	0	0
雪花摩天轮项目	62	18	6	0	0
四季馆项目	66	20	3	0	0
冰雪秀场项目	60	25	4	0	0

本研究立足我国冰雪旅游产业发展实际,选取国内规模领先、业态代表性强的哈尔滨冰雪大世界股份有限公司作为典型案例,基于“层次分析法+模糊综合评价法”组合构建多维度、可量化的评价指标体系,对冰雪旅游标准实施效果展开深度实证研究。研究表明,冰雪旅游标准的有效实施,在显著降低冰雪旅游项目成本、强化社会效益、规范人员管理等方面发挥了核心驱动作用;同时也精准识别出当前冰雪旅游标准实施过程中存在的现实挑战,如项目运营标准执行难

度加大、跨部门协同推进机制有待完善、动态调整与落地适配性不足等问题,为后续优化冰雪旅游标准体系、提升标准实施效能提供了关键决策参考。

关于本研究的局限性,由于冰雪旅游标准体系尚不完善,标准化对冰雪旅游带来的经济、社会等效益量化存在一定难度。为此本研究并未进一步聚焦标准化效益进行量化分析,但考虑到其研究的重要性,后续将通过收集相关数据、构建量化模型开展持续性研究。

参考文献

- [1] 周成,赵亚玲,唐承财.冰雪旅游对东北地区高质量发展的影响效应及空间异质性[J].地理研究,2025,44(5):1378-1398.
- [2] 牛志培,杨占东,于作军.数字技术赋能冰雪旅游产业高质量发展的作用机制、应用场景与实现路径[J].沈阳体育学院学报,2025,44(1):124-130.
- [3] 孙天源.吉林省冰雪旅游产业高质量发展动力因素与实现路径研究[D].长春:吉林外国语大学,2024.
- [4] 崔亚芹,梁慧龙,李正鑫,等.产业融合视域下冰雪旅游产业供应链韧性提升的内在机理与实现路径[J].沈阳体育学院学报,2025,44(5):1-7.
- [5] 张宇飞,范高荣,贾浩杰,等.冰雪旅游研究的回顾与展望:基于中外文献的评析[J].首都体育学院学报,2025,37(3):315-327.
- [6] 王思文.黑龙江省冰雪文旅发展标准化工作的现状及对策研究:以黑龙江省宝清县为例[J].中国标准化,2025(S1):126-130.
- [7] 张玉博,白雪,林翎.基于FAHP的能效水效强制性国家标准实施效果评价研究:以GB 21455—2019为例[J].技术经济,2022,41(2):178-184.
- [8] 王晶亚,宗星煜,王丁熠,等.基于AHP-模糊综合评价法的中医药国际标准实施效果评价研究[J].中国中医基础医学杂志,2023,29(5):770-774.
- [9] 关静,乔星,王庆民,等.AHP-模糊综合评价法在军事计量通用基础标准实施效果评估中的应用研究[J].标准科学,2024(9):76-81.
- [10] 李军,吴杰,刘珏.标准实施效果评价国内研究综述及初探[J].标准科学,2018(8):97-101.
- [11] 韩冰,徐婷,陈俊峰,等.AHP-模糊综合评价法在标准实施效果评价中的应用[J].标准科学,2020(4):35-38.
- [12] BLIND K .The economics of standards: Theory, evidence, policy[M]London: EdwardElgar, 2004.
- [13] BLIND K , JUNGMITTAG A , Mangelsdorf A .The economic benefits of standardisation. An update of the study carried out by DIN in 2000[R].2012.
- [14] BSI Group. The economic contribution of standards to the UK economy [EB/OL]. (2015-06) [2025-9-12]. <https://www.bsigroup.com/LocalFiles/en-GB/standards/BSI-standards-research-report-The-Economic-Contribution-of-Standards-to-the-UK-Economy-UK-EN.pdf>.
- [15] BSI Group. The contribution of standards to the UK economy [EB/OL]. (2022-05) [2025-9-12]. <https://www.bsigroup.com/globalassets/documents/about-bsi/nsb/cebr/bsi-uk-final-report-1.2-apr22.pdf>.
- [16] 于欣丽. 标准化与经济增长:理论、市政与案例[M]. 北京: 中国质检出版社, 2008.
- [17] 王丽君,王益谊,陈韬.中观层面上标准化对经济增长的贡献率分析: 基于东中西部省际面板数据[J].科技管理研究,2021,41(1):86-93.
- [18] 周宏,朱晓莉.我国农业标准化实施经济效果分析:基于74个示范县的实证分析[J].农业技术经济,2011(11):102-107.
- [19] ISO. The ISO materials. [EB/OL].[2025-09-12]. <https://www.iso.org/benefits-of-standards-the-iso-materials.html>.