

寒区水利国际学术交流平台建设实践与思考

庞 博^{1,2}, 戴长雷^{1,2}, 姚 昊^{1,2}

(1. 黑龙江大学水利电力学院, 黑龙江 哈尔滨 150080; 2. 黑龙江大学寒区地下水研究所, 黑龙江 哈尔滨 150080)

【摘 要】构建高效的学术交流平台是推动寒区水利研究领域技术创新与行业发展的关键路径。文章总结了寒区水利领域的平台建设实践,包括针对寒区水利特定领域开展专题研讨会、举办学术论坛等。同时,深入剖析目前面临的由我国主导的寒区水利学术交流平台过少、中国在国际交流平台上参与度不高、雪情学术交流平台相对较少等问题。进而,提出积极搭建起国内主导的寒区水利学术交流平台、开展寒区水利相关的深度课题研究等建议,为助力寒区水利新质生产力的崛起,重塑寒区水利的发展格局提供有益参考。

【关键词】寒区;国际学术交流;冰情;雪情;冻土;水利工程

【中图分类号】F426.91

【文献标志码】A

【文章编号】1009-6159(2026)-05-0066-03

Construction Practice and Thoughts on International Water Resources Academic Exchange Platform for Cold Region

PANG Bo^{1,2}, DAI Changlei^{1,2}, YAO Hao^{1,2}

(1. College of Water Resources and Electric Power, Heilongjiang University, Harbin, Hei Longjiang 150080, China;

2. Institute of Groundwater in Cold Regions, Heilongjiang University, Harbin, Hei Longjiang 150080, China)

Abstract: Establishing an efficient academic exchange platform is a core way to promote technological innovation and industrial progress in Water resources research in cold region. This paper summarizes the characteristics of cold region water resources of exchange platforms, including holding special seminars and academic forums for specialized research directions. Existing problems are summarized, such as insufficient domestically-led academic platforms, low participation of China in international exchanges and platforms focusing on snow regime research are relatively few. Corresponding suggestions are put forward to build domestically-led exchange platforms and carry out in-depth research projects, so as to boost new productive forces and optimize the development pattern of cold region water resources.

Key words: Cold region; International academic exchange; Ice regime; Snow regime; Frozen soil; Water project

寒区包含多年冻土区、冰川区、绝大多数稳定性季节积雪区等;全球寒区面积约占地球陆地总面积的 50%, 全球冰冻圈约占地球表面积的 10%。我国寒区分布也十分广泛,包含黑龙江省的东北部和西北部、内蒙古自治区的东北部地区等^[1]。近年来随着气候变化造成的极端天气频发,“寒区水利领域的研究与非寒区相比较为滞后”引发的相关问题愈发突出,寒区水利学术交流平台建设刻不容缓。寒区学术交流平台可以为寒区水利工程的规划、设计、施工和运行管理提供技术支持,为高校和科研机构的学生提供实践和交流的机会。黑龙江大学水利电力学院在科研和教

学工作中长期致力于突出寒区水利专业特色,积极加入“一带一路”国际水联盟、与各方共建“冰上丝绸之路”、成立寒区水利专业委员会,对助力水利事业新质生产力的发展和研究具有极其重要意义^[1]。

1 发展现状

1.1 寒区水利专题会议

寒区由于其特定的地理位置和环境,相关研究具有独特性与复杂性。因此须针对寒区水利特

收稿日期: 2025-10-24

作者简介: 庞博(2000—),女,研究生在读

定领域开展专题研讨会、举办学术论坛。寒区水利专项会议共分为 3 类,分别为冰情相关会议、雪情相关会议、冻土相关会议。

1)冰情相关会议。冰情会议是应对极端冰冻灾害的关键平台,其价值体现在知识创新、工程应用与全球治理的多维联动。在国际领域,由国际水文环境工程与研究协会主办的冰情国际研讨会,每 2~3 年召开一次,至今已召开 27 届。它涵盖河冰、湖冰、海冰等多种冰情相关的研究主题,研讨内容包括冰的力学性能、冰对结构物的作用力等众多方面。从参会情况来看,近年来出席该项国际会议的来自中国的专家、学者及青年学生仅占总人数的 9.1%,其中青年学者、学生占中国参会人数的 67%。在国内,随着全球气候变化以及寒区资源开发、极地战略等的推进,冰情相关问题日益受到关注,经中国水利学会批准,从 1992 年起,由中国水利学会水力学专业委员会主办全国冰工程会议,每 2~3 年举行一次,至今已举办 12 次,见表 1。该会议的主题已从以单一灾害应对升级为科学探索、工程实践与社会治理相结合,在知识生产维度上,构建跨学科研究共同体,催生原创性技术突破;在实践应用维度上,形成“监测-预警-响应-恢复”全链条解决方案;在全球治理维度上,塑造包容性协作框架,助力实现联合国可持续发展目标中的气候行动与清洁饮水目标。

表 1 全国冰工程会议统计表

届次	年份	举办城市	主题
第一届	1992	山西省忻州市	河冰
第二届	1995	黑龙江省哈尔滨市	河冰
第三届	1997	辽宁省大连市	海冰
第四届	1999	山东省威海市	河冰
第五届	2003	辽宁省大连市	海冰
第六届	2011	内蒙古呼和浩特市	对河冰、湖冰和海冰研究现状做了回顾和总结
第七届	2014	山西省太原市	海冰/河冰
第八届	2016	安徽省合肥市	寒区环境与工程
第九届	2018	黑龙江省哈尔滨市	湖河海冰科学与工程
第十届	2020	辽宁省盘锦市	冰科学与寒区环境相融合,促进冰工程发展
第十一届	2022	江苏省镇江市	冰工程与寒区环境
第十二届	2024	广东省珠海市	冰工程与极地环境融合

2)雪情相关会议。雪工程会议是以积雪监测、融雪洪水预警、雪灾防治为核心议题的跨领

域协作平台,其中国际雪工程会议是雪工程研究领域级别最高、影响最为广泛的学术会议,该会议于 1988 年起,每 4 年举行一届,至今已举办 9 届。会议聚焦三大核心议题:构建多源积雪监测网络,解析积雪-冻土互馈机制,创新寒区工程技术。会议不仅是技术交流的载体,更是全球寒区协同治理的缩影。长期以来,我国在冰情与冻土领域的交流平台建设已趋成熟,但专项雪工程学术平台的建设相对薄弱。随着全球气候变化对寒区影响的加剧,这一现状正发生显著改变。2024 年,第九届国际雪工程会议在上海成功举办,这不仅实现了我国雪工程交流平台“零的突破”,也有力地促进了我国在雪工程与雪科学研究领域与国际前沿的深度接轨。

表 2 历届国际雪工程会议举办情况统计表

届次	举办年份	举办地点
第一届	1988	美国圣巴巴拉
第二届	1992	美国圣巴巴拉
第三届	1996	日本仙台
第四届	2000	挪威特隆赫姆
第五届	2004	瑞士达沃斯
第六届	2008	加拿大惠斯勒
第七届	2012	日本福井
第八届	2016	法国南特
第九届	2024	中国上海

3)冻土相关会议。国际上,冻土工程国际研讨会原是中俄两国冻土科学家交流的重要平台,经过 30 余年的发展,现已成为具有区域影响力的国际系列品牌^[2]。首次会议于 1993 年在俄罗斯赤塔举行,每 2~3 年举办一届,至今已举办 12 届。会议聚焦气候变化下冻土基础设施的挑战与防控技术,为寒区工程安全运行提供科技支撑,并且推动国际科技合作与人才交流。国内上,全国冻土工程与寒区环境学术会议是我国寒区岩土工程、地质工程、冰冻圈科学与环境等领域的重要学术盛会。由中国地理学会主办,于 2019 年召开首届,每 2 年举办一届,截至目前共举办 4 届。会议聚焦冻土工程、寒区环境等领域的基础理论、技术创新、设计施工等核心问题;服务国家“一带一路”战略需求,为寒区工程安全与绿色发展提供科技支撑,助力实现“双碳”目标。

1.2 寒区水利综合会议

1)中国水利大会寒区水利分会。中国水利学

会下属的寒区水利分会,是中国水利学术大会的关键构成部分。分会借助定期举办专题论坛、技术研讨等多样化交流形式,为全球水利领域的研究者搭建起学术成果分享与前沿问题研讨的平台。这一举措有力地推动了科研院所、教育机构以及政府管理部门之间的协同合作,针对寒区冻土水文、冰凌防控等技术难题,构建起产学研协同创新机制,形成多方合作的良好循环模式。

2)国际“寒区发展”会议。国际“寒区发展”会议是聚焦寒区社会、经济、环境、生态等多领域发展的重要国际会议。1983年首次举办,每3~4年召开一届,迄今已成功举办13届。会议由国际寒区发展研究协会联合中国水利学会等机构共同发起,旨在汇聚全球从事低温区域研究的专家学者、政策制定者及从业者,共同探索可持续发展路径、技术创新与实践模式。2023年7月15日—17日,第13届会议在黑龙江大学举行,聚焦“冰上丝绸之路框架下水文-气候-生态-社会多维耦合机制”主题^[3],会议打破学科壁垒,通过专题研讨和技术路演,深入探讨寒区复杂系统的互馈机制。此举既延续了寒区研究的学术传统,又为应对气候变化挑战提供了新的思路,对推动全球寒冷地带环境治理与可持续发展具有重要的实践价值。

3)寒立方系列会议。寒立方系列会议由黑龙江省寒区水文与水利工程联合实验室牵头,联合多家科研机构共同组织。该会议每2年举办一届,下设“寒水”“寒踏”“寒思”三大主题板块,聚焦寒区水资源开发、冻土工程及生态保护等核心领域。通过汇聚水利工程、环境科学、地质学等多领域专家,推动学科交叉与知识互鉴,促进研究方法创新与成果转化,为寒区复杂问题的系统性研究提供了跨学科协作平台。

2 问题及建议

2.1 当下问题探究

在寒区水利学术交流平台建设实践中,国际上的平台搭建已经相对完善,中国寒区水利建设已然走到世界第一梯队,但当前仍存在由中国科研人员主导的国际寒区水利学术交流平台较少、在国际交流平台上参与度不高等问题,这对科研人员掌握相关领域最新研究动态,以及提升

中国在寒区水利上的国际影响力具有不利影响。

2.2 建议

在这种背景下,如何积极搭建起中国人主导的寒区水利学术交流平台变得尤为重要。一方面,建议国家层面继续支持中国水利学会等单位组织开展寒区水利相关的深度课题研究,并组织相关的学会牵头,与相关企事业单位联合为寒区水利建设搭建学术交流的大平台。另一方面,建议科研人员积极参与国际寒区水利相关会议,相关学会、企事业单位积极组织参与中国学术大会寒区水利分会和寒立方系列会议等,在寒区水利领域获取更加多元的科学研究和工程技术交流机会,助力“一带一路”沿线国家地区有效应对全球性水挑战。

3 结语

寒区水利学术交流平台在寒区水利发展进程中具有关键意义。然而,平台建设仍面临语言文化障碍、国内学术交流平台搭建不足、国外交流平台中国参与度不高等挑战。通过加强语言文化交流服务、积极参与国际学术交流、搭建越来越多由中国主导的交流平台等发展策略,有望为寒区水利领域的全球合作与可持续发展提供更加坚实的支撑。为扩大平台影响力,我国应深化国际合作,与寒区国家、机构建立长效交流机制,打造集学术交流、技术合作与融合发展于一体的国际平台,在汇聚全球智慧、攻克寒区水利难题、促进人类与自然和谐发展等方面发挥更为重要的作用。

参考文献

- [1] 程锐,戴长雷,于淼,等.基于寒区水利的学术交流平台规划与思考[C]//中国水利学会.2022中国水利学术大会论文集(第四分册).中国水利学会;黑龙江大学水利电力学院;东北联邦大学;俄罗斯科学院西伯利亚分院麦尔尼科夫冻土研究所,2022:394-398.
- [2] 吴涵.第12届冻土工程国际研讨会在兰州举行[N].甘肃日报,2024-10-14(2).
- [3] 孔维健,戴长雷,王美玉.第5届“龙江地下水”学术研讨综述[J].水利科学与寒区工程,2022,5(6):35-38.

基金项目:黑龙江省省级科技项目“寒区特色水文与水资源专业建设的研究与实践”(11551330)

(责任编辑 崔亚男)