
西北研究院等在冰冻圈水文学理论与学科框架研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12093.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

寒区的水文研究以往多关注单一的冰冻圈要素，如冰川水文学、积雪水文学等；对于不同冰冻圈要素对流域、区域及全球尺度的水文过程和水循环的综合影响涉及较少。随着冰冻圈科学的发展、社会经济的可持续发展及水资源管理的需要，需从整体、全面、综合的视角研究冰冻圈中的水问题。

中国科学院西北生态环境资源研究院冰冻圈科学国家重点实验室研究员丁永建、西北大学教授张世强等在总结国内外寒区水文研究现状和态势基础上，从冰冻圈水文学（Cryohydrology）的形成、主要水文功能和学科内涵等方面，探讨了学科核心内容，提出了以研究方法-水文过程-流域作用-区域影响为主线的学科构建思路，从研究内容、学科特点及学科组成三方面阐释了冰冻圈水文学的科学内涵，为冰冻圈水文学研究与学科发展提供了路线图。研究表明，冰冻圈水文学在承继传统冰冻圈单要素水文研究基础上发展而成，其与寒区水文学既有联系又有区别。冰冻圈的水文功能可归纳为水源涵养、径流补给、水文调节等三方面；其中，水源涵养功能主要表现在“源”和“湿岛”方面，径流补给主要在水量方面，水文调节主要在年内和多年调节方面。

该研究是国际上首次从冰冻圈科学的角度对冰冻圈水文学的理论基础、学科框架进行了较为详尽、系统地阐述，是我国科学家近几年发展冰冻圈科学理念的进一步系统总结，也是为推动新兴科学理论体系做出的有益尝试。相关研究成果以Hydrological Basis and Discipline System of Cryohydrology: From a Perspective of Cryospheric Science为题，发表在Frontiers in Earth Science（《地球科学前沿》）上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)



图1.冰冻圈水文学是冰冻圈科学与水文学的交叉学科

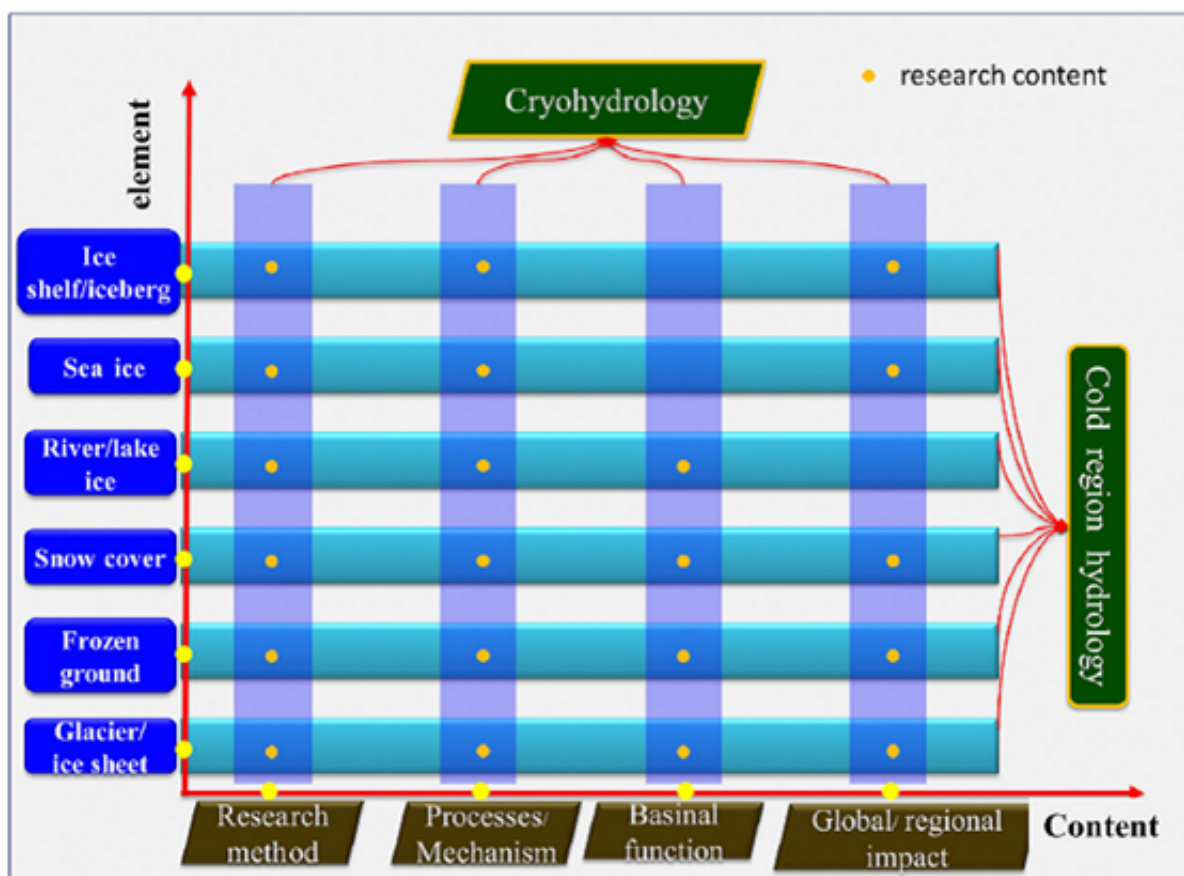


图2.冰冻圈水文学与寒区水文之间的区别与联系

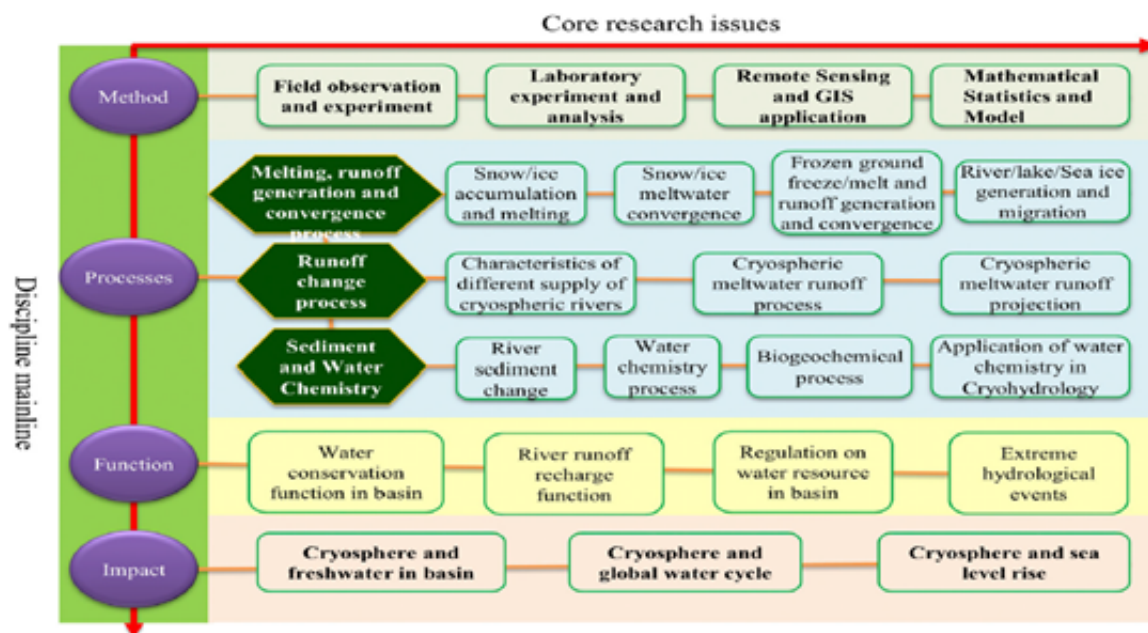


图3.冰冻圈水文学的研究框架

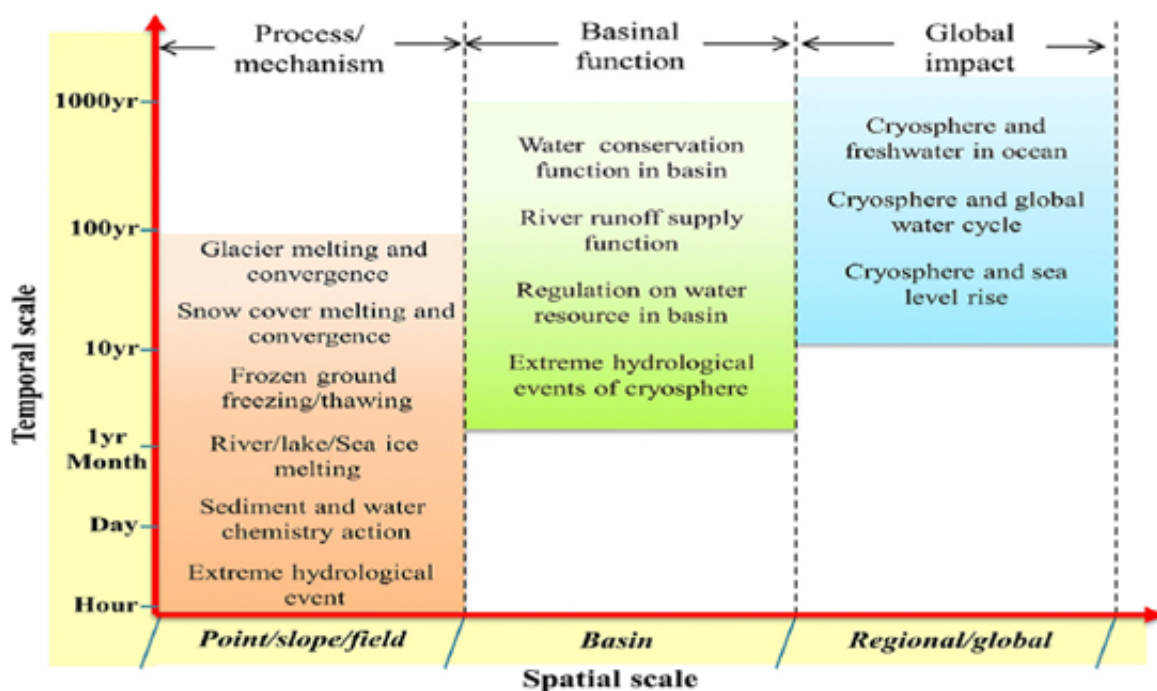


图4.冰冻圈水文学主要研究内容的时空尺度

研究团队单位：西北生态环境资源研究院

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发