

于海鹏：把科研答卷写在西部寒旱大地上

作者：writer 来源：科学网

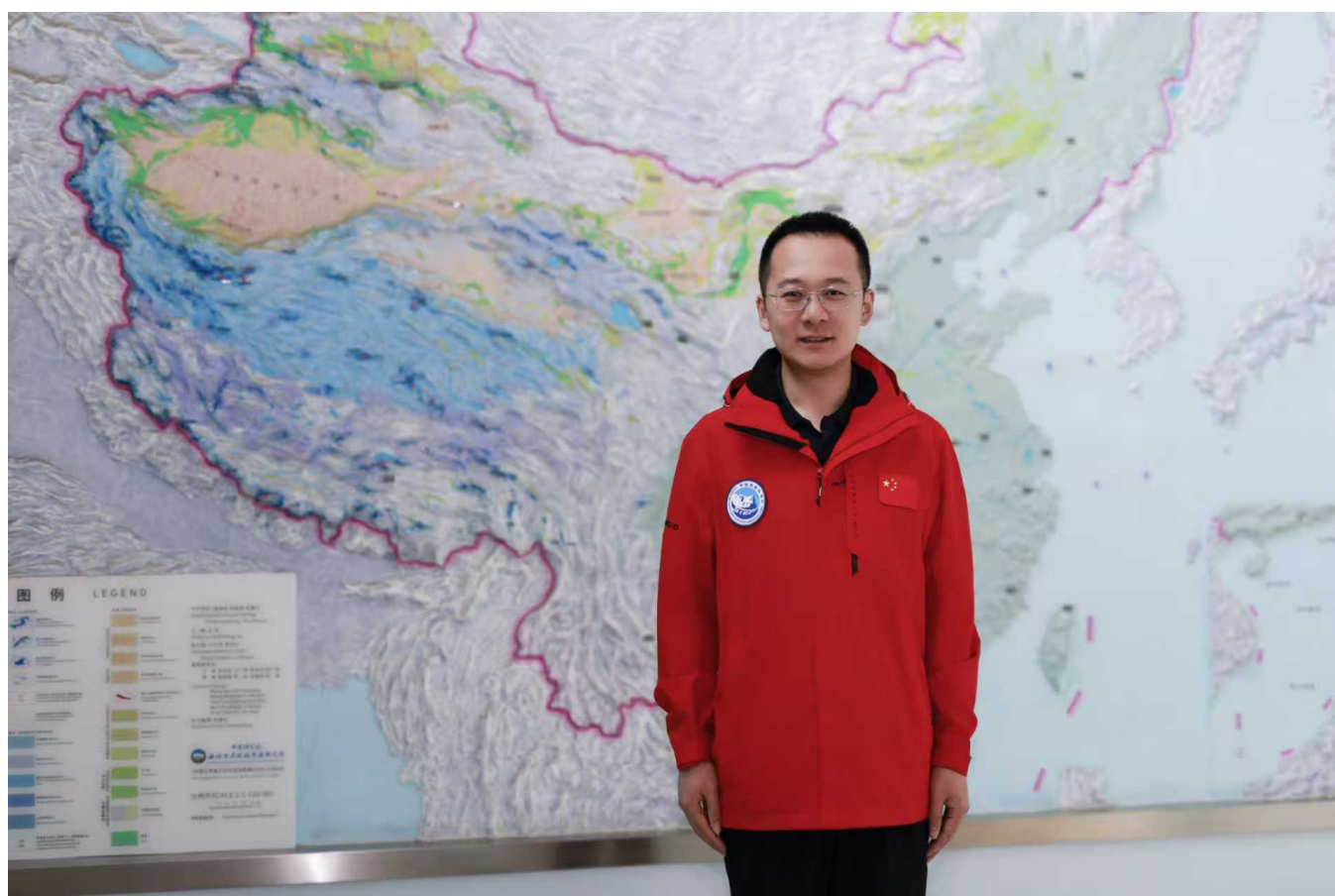
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41732.html>

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！

于海鹏：把科研答卷写在西部寒旱大地上

。藏北那曲，海拔4600米，氧气含量不足平原60%，冬季最低气温可达零下40摄氏度，这里被称作“无树之城”，也是过去高原气候观测的资料盲区。每到夏季，于海鹏便会带队奔赴那曲高寒气候环境西藏自治区野外科学观测研究站（简称“那曲站”），在生命禁区开展野外观测、站点巡检与科学实验。高寒缺氧、强紫外线、瞬息万变的恶劣天气是他科研路上的常态。

于海鹏是中国科学院西北生态环境资源研究院研究员、博士生导师，那曲站站长。从齐鲁大地沂蒙老区出发，他走过军营的戎马岁月，转身扎根西北从事寒旱区气候变化研究。无论是战机起降的气象保障，还是高原旷野的科学探索，他始终坚守同一个信念：国家需要什么，就做什么。多年矢志报国的坚守与深耕科研的卓越表现，让他获得第三届中国科学院青年五四奖章。



于海鹏在寒旱区冰川冻土沙漠分布图前。受访者供图

携笔从戎，在祖国需要处找准人生方向

2005年，于海鹏从山东考入兰州大学，成为一名国防生。初到西北，扑面而来的干旱缺水给他留下强烈冲击。“第一次走出山东，西北干旱缺水的现实深深震撼了我，我意识到干旱与水资源是这片土地上非常关键的科学问题。”于海鹏回忆道，这份直观感受，也悄悄埋下他日后深耕寒旱区研究的种子。

大学期间，于海鹏学业始终名列前茅，稳居学院年级第一，凭借优异成绩可以获得国家公派赴美留学资格。但国防生的身份意味着毕业之后要奔赴部队服役。一边是海外深造的宝贵机会，一边是祖国国防建设的召唤，他毅然选择后者，放弃出国机会，奔赴西部艰苦部队。“既然选择国防生，就要服从国家需要。”于海鹏说。

他携笔从戎的先进事迹被央视军事频道《军旅人生》专题报道，在全国青年群体中引发反响，被共青团中央、教育部授予“全国三好学生”称号。2009年本科毕业，于海鹏进入空军某部服役，扎根基层部队一线，圆满完成数千架次重大军事任务气象保障，多次妥善处置特情，获空军优秀气象科研成果奖、军队科技进步奖等荣誉。

2019年底，随军队编制体制调整，于海鹏面临转业选择。与多数军转干部选择公务员岗位不同，于海鹏选择投身科研，进入中国科学院西北生态环境资源研究院开展科研工作。就这样，脱下军装的于海鹏完成身份转变，从守护战鹰翱翔的气象卫士，转变为守护西部生态的科研人员。岗位变了，服务国家的初心从未动摇。

军营淬炼塑造了于海鹏的行事底色。“部队教会我最重要的就是服从国家需求。来到西北研究院，寒旱区研究是国家战略需求，我就沉下心钻研这片土地的气候问题。”于海鹏坦言，部队锻造的坚毅品格，让他能够坦然面对科研路上的枯燥、艰苦与挫折。



于海鹏在那曲站观测点采集数据。受访者供图

扎根生命禁区，填补寒旱高原观测空白

寒旱区气候变化研究不像人工智能、芯片领域万众瞩目，但对我国西部生态安全、防灾减灾有着不可替代的价值。“导师黄建平院士常教育我们，只有荒凉的沙漠，没有荒凉的人生。地域的劣势，恰恰是科研的优势。这块土地的问题，迫切需要有人来研究。”于海鹏说。

那曲站坐落于藏北高原腹地，是高原气候观测的关键点位。过去受制于极端恶劣自然条件，藏北高原长期是气候观测的盲区，大量关键科学问题缺少实地观测数据支撑。

2023年，于海鹏接过那曲站站长的接力棒，他坦言，“那曲地区高原反应格外严重，冬季难以长期驻留，我们只能抓住夏季窗口期开展外场实验。”

他多次带队参与第二次青藏高原综合科学考察，穿越可可西里，翻越唐古拉山口，背负数十公斤观测设备，开展点位勘察、样品采集。汗水浸透的衣物遇寒风迅速结冰，强烈的紫外线把皮肤晒得红肿脱皮，这些都是野外科考的日常。

“寒旱区观测资料先天不足，是我们科研反复遇到的瓶颈。模型想要调优、得到更可靠结果，离不开扎实的野外观测数据做支撑。”于海鹏表示，西北、青藏高原地域广袤，下垫面类型复杂，

观测数据稀缺是横亘在科研面前的一大瓶颈。数据不足，直接造成气候模型模拟、预测结果误差偏大。

为破解数据难题，团队一方面持续开展野外实地采样、台站观测，积累第一手地面实测资料；另一方面融合卫星遥感数据，构建高精度数据集并无偿开放共享。寒旱区研究周期漫长，见效慢，很难短时间产出大量成果。面对科研路上的寂寞，于海鹏的答案是坐冷板凳。“不能抱着短期快速出成果的心态做研究。只要我们的工作能实实在在支撑国家需求，就有价值，就要沉下心踏实往前走。”

靠着一步一个脚印的坚守，于海鹏带领团队搭建起藏北高原多圈层综合观测网络，填补藏北气候环境观测空白，系统揭示藏北高原能量水分交换、大气边界层与冻土水热传输规律，优化陆面过程模式参数化方案。台站积累的观测数据，直接服务那曲机场适航论证、跑道优化、缩短工期。针对青藏铁路冻土安全，依托台站长期观测数据完成沿线精细化气候模拟，为轨道运维提供科学依据。

攻坚科学难题，科研报国薪火代代传

干旱半干旱区在全球变暖背景下如何演变，关乎区域生态安全与可持续发展，是国际前沿科学难题。传统气候模式严重低估旱区对全球增温的响应，预估结果不确定性高，长期困扰学界。

瞄准这一关键卡点，于海鹏带领团队建立了旱区干湿变化的海陆气耦合机理框架，构建基于观测约束的干旱气候预估模型，突破传统模式技术桎梏，把干旱区气候预估不确定性降低14%~26%，揭示旱区加速扩张趋势以及对发展中国家带来的荒漠化风险。相关成果发表在《自然·气候变化（Nature Climate Change）》等国际高影响期刊，获联合国防治荒漠化公约组织推介，为全球旱区生态治理贡献中国方案，牵头完成的成果“干旱半干旱区气候变化及其对未来增暖的响应”荣获2025年度甘肃省自然科学一等奖。

此外，于海鹏还坚持推动基础科研向业务应用落地。近年来，西北干旱区暖湿化趋势引起广泛关注，于海鹏对此有着清醒的认知。“我们分析发现，西北增加的降水主要是由冰川积雪消融、湖泊扩张等导致的蒸散发水汽增强所贡献，这将加剧陆地水储量下降的风险”，于海鹏解释，暖湿化最大风险来自极端降水，降水不是均匀增加，强降雨过程集中爆发，西北地区的脆弱地表承灾能力差，极易诱发泥石流、山洪，防汛减灾压力持续加大。

在此需求牵引下，研发的智能化气候预测模型投入西北多省业务运行，汛期降水预测评分提升8%~12%，多年服务全国汛期预测，为地方防汛抗旱、防灾减灾提供了有力的决策支撑。

谈及未来，于海鹏有着清晰规划，将继续深耕寒旱气候研究，进一步完善立体综合观测体系，深挖关键科学机理，突破机理层面的卡点，迭代优化气候模型。同时把AI算法融入模型优化，提升气候预测准确率，更好支撑极端天气预警防灾减灾。

当被问及多年科研生涯用什么关键词概括，于海鹏给出三个词：国家需求、坚守西部、踏实奉献。“荣获中国科学院青年五四奖章，对我来说不是终点，而是新的起点，是对西部野外科研工作者群体的肯定。”于海鹏说，“西部的科研事业总要有人坚守，我将会继续立足岗位，脚踏实地，为筑牢国家西部生态安全屏障不懈奋斗。”

作者：叶满山 来源：中国科学报

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

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