

155

天特殊差旅

背后的故事



王磊在南极中山站卸货期间拍照留念

记者 许浩

2023年4月3日，刚刚结束中国第39次南极科考任务的“雪龙”号，正静静地停泊在中国极地研究中心的码头。155个日夜的风浪和冰雪洗礼，在她的身上又留下了一些锈迹，仿佛诉说着近四十载的沧桑经历。

来自山东科技大学的科考队员王磊，此时正手扶栏杆站在船舷，任由混合了江海气息的春风迎面吹着，回到祖国怀抱，熟悉的一切令人安心。

但回想起过去的155个日夜，出征前那一幕幕景象如同走马灯般在脑海中浮现：从张建副校长手里接过旗帜、学院领导临行前的殷殷嘱托似乎还在耳边回响、女儿拉着自己的手温度似乎还能感觉到……

一次“零”的突破

时间回到2022年10月下旬，山东科技大学海洋学院青年教师王磊，携带学院智能移动平台团队自主研发的两艘无人艇登上“雪龙”号，执行中国第39次赴南极科学考察的海洋测绘任务。这既是山东科技大学首次进入国家“战队”参与“双龙探极”重大专项，也是山东省属高校的第一次，标志着学校在促进教育教学与科学研究优势特色深度融合、努力将海洋学院建设成为国内一流、国际知名的海洋科研教学基地方面取得重大突破。

能够取得这一标志性成果，实现“零的突破”，海洋学院院长周兴华感慨良多。2019年初，山东科技大学与自然资源部第一海洋研究所共建的海洋学院成立，他从自然资源部第一海洋研究所来到海洋学院，从担任院长第一天起，他便苦苦思索如何利用校所双方已有教育科研资源，推动学院在学校深耕海洋战略方面当好排头兵，取得新进展。

经过调研和论证，学院领导班子判定，作为海洋调查新技术、新手段，无人艇艇技术日益成为学术界和产业界的研究热点，利用智能无人艇完成海洋测绘任务，可以不再依赖有人作业船，大大提高了安全性，同时减少专业测绘人员的投入，工作的高效性及经济性优势显著。周兴华认为，“学院可以依托多年来在海洋测绘方向积累的经验，将突破方向放在智能无人艇技术与海洋测绘结合方面。”

2022年上半年，当周兴华获悉中国第39次南极科学考察任务开始启动，便第一时间与中国极地研究中心取得联系，同时向中心负责人展示海洋学院在智能无人艇艇技术与海洋测绘结合上取得的成果，经过一番磋商，最终依托智能无人艇团队在海洋测量数据处理和多传感器融合导航算法等方面的优势，拿下了南极科考有关海底测量项目，实现了海洋学院参与国家重大专项“零的突破”。

无人艇——海洋测绘神兵利器

4月14日，校党委书记罗公利来到海洋学院看望慰问圆满完成科考任务凯旋的青年教师王磊。期间，智能无人艇项目团队负责人、海洋学院副院长王胜利汇报了智能无人

艇项目从无到有，直至承担国家任务的研发历程。

面对排成一排，已初步形成阵势的智能无人艇编队，王胜利如数家珍：自2019年周兴华捐赠的那艘船为起点，学院始终坚持自力更生、艰苦奋斗，时至今日，学院的智能无人艇研发已具备从船体设计到感知、控制、动力、通信、导航、动力定位、交互和协同等多种组件的设计和自主开发能力，在关键技术和前沿技术开发上，也已掌握更多关键技术……

智能无人艇研究团队的成立，也仅有两年不到的时间。2021年7月，为庆祝学校建校70周年，学院党委副书记陈永嘉提议研发无人艇为校庆献礼，经过调研和策划，决定组建智能无人艇团队承担此项任务。

工作计划一经确定，短短一周时间，由副院长王胜利、李洪宇以及船舶工程系马卫状担任指导教师，近十名本硕学生为成员的大学生无人艇团队便组建起来，在大家的努力下，团队攻克了一个个难题，两艘无人艇也初具雏形。

2021年9月14日，两艘搭载中国国旗和山东科技大学校旗的无人艇在砚湖下水，自主航行到达预定起点，等待起航。在下达开始指令后，两艘无人艇分别开始自主航行，一艘无人艇开始绘制“7”字样，另一艘无人艇同时绘制“0”字样，两艘无人艇同时完成了轨迹绘制任务。

两艘无人艇成功实现我校自主研发无人艇由“0”到“1”的突破，智能无人艇团队这艘科技“小船”也从砚湖开始起航，一步步成长起来。

“崂海”一号走向极地

2022年6月，在正式接到参与南极科考任务后，王胜利再次带领团队承担了自主研发极地智能无人艇的工作。研发过程中由于经费还没到位，李洪宇等人为不耽误研发进度，常常拿个人资金进行垫付，几张信用卡都刷爆了。

2022年下半年，新冠疫情的阴霾仍未消散，进出学校还很不方便，为早日造出智能无人艇，王胜利带领团队不惧艰险，勇往直前，对安排安排的科考任务，认真分析此前参与极地科考测量任务的其他单位研制的智能无人艇遇到的各种问题：低温下电池无法启动、无人艇撞上冰山受损……认真吸取经验教训，精心设计，昼夜不分连轴干，在短短三个月时间里完成了“崂海”系列无人艇的船体建模、零件加工、船体装配、测量系统集成工作。

南极自然条件恶劣，我们造的智能无人艇能满足严苛的极寒和海浪测试吗？团队又紧锣密鼓开始了无人艇在积雪港口的外场测试。在游客和渔民眼中，这是一帮奇怪的人，因为他们总是喜欢在有风浪时出海，而且越是狂风暴雨和惊涛骇浪，他们似乎越兴奋和期待。

作为研发过程中最枯燥的部分，调试工程通常都是最坎坷、重复性最高的研发阶段。为了满足南极科考无人艇抗风浪要求，队员需要反复地测试设备，不停地修改再测试，一次出海一次失败，一次失败一次改进，就连港口的救援打捞队都被他们的毅力折服。

就这样，功夫不负有心人，经过反复测试和改进，仅用3个月时间，“崂海”系列无人艇打造成功，通过自主研发设备控制模块、导航模块等四个模块，研发北斗多天线定位姿态与惯性导航系统，实现了自主航行控制、实时数据传输，显示了良好的性能，能适应四级海况，胜任昼、夜工作模式。

下一步，就是要真刀真枪上“战场”了。

迎难而上 扬帆向前

亲自参与了无人艇研发和海试的经历，王磊对自主研发的“崂海”无人艇有着充分的信心，对完成任务充满底气。带着无人艇登上“雪龙”号的他，心中充满了期待。

令他意想不到的，南极之旅并不只是完成测量任务这么简单，特殊的航程带来的生理和心理挑战才刚刚开始。穿越西风带，跨越多个时区，远洋航行时刻充满挑战，单单晕船一项就让初次出海的队员吃尽了苦头。而淡水和食物的问题又接踵而至。因为要保证科研设备和南极科考站补给物资的空间，船上带的生活物资只能满足最低条件，

不到一个月，淡水就已告罄，只能依赖淡化海水的补给，而不耐久存的新鲜蔬菜也很快吃完了。

如果说，生活上的困难还好克服，狭小的宿舍，紧凑的生活区，长时间处于密闭空间，加之越近极地，极昼现象越强烈，太阳似乎整天挂在头顶，连时间概念也变得不是那么清晰，这都很容易引发心理不适和焦虑情绪。而且，大多数时候队员每天只有一小时左右的时间可以与外界通讯联络，对家人的思念和牵挂也十分强烈。工作忙时还好些，一旦空闲下来，这种感觉会令部分队员难以适应。

王磊则用一句“我要保持状态”提醒自己，每天早上6点准时起床，保持正常作息时间，再去健身房锻炼，保证体能，然后再精神饱满地开始一天的工作。这种自律和昂扬斗志帮助他在整个航程中始终处于最佳状态。

“303”房间是位于“雪龙”号三层的一间队员宿舍，在这里住着王磊和来自国家海洋局北海分局的清波，经过155个日夜的朝夕相处，两人早已建立起了深厚的情谊。在张清波看来，王磊工作勤快专业，严谨认真，生活上礼貌随和、乐于助人，身上显现出了超越同龄人的沉稳和干练。

事实的确如此，整个南极科考过程中，王磊不但要完成分配给自己的海底测量工作，还被编入大洋队，承担了大量工作，但他从不计较，始终从大局出发，优质高效完成交付的任务。然后按照考察船的计划，再有条不紊地进行自己负责的测量任务。

最终，王磊使用团队自主研发的“崂海”系列无人艇，搭载北京海卓同创科技有限公司生产的两型多波束测深系统完成了南大洋两个重点海域的水下地形勘测任务，高质量、高要求、超额地完成了既定工作任务，取得了一批宝贵的数据成果。

正是基于这种无私奉献和甘于付出的表现，王磊受到了科考队和全体队员的高度肯定，被中国第39次南极考察队临时党委评为“优秀共产党员”。作为首次参加南极科学考察任务的科技工作者，取得这份荣誉和肯定，来之不易也分外珍贵。

科考任务结束后，中国第39次南极考察队临时党委也特地给山东科技大学发来感谢信，向学校对中国第39次南极考察队的支持和王磊在科考期间的辛勤工作表示感谢，信中这样写道：“贵校首次派出骨干力量参加我国南极重点海域的海洋测绘任务，并出色地完成考察工作，彰显出了强烈的责任感和使命感。”“贵校派出的王磊同志高质量、高要求、超额地完成了既定工作量，表现出很高的专业素养……累计参与完成近30站的生物生态和底质调查工作，为本航次的成功做出积极贡献。”

王磊深知，能够有幸为学校南极科考第一人，离不开学校和学院的支持，这份光荣更是沉甸甸的责任，不仅是一个人，更是学校和学院的荣誉，绝不能辜负对自己寄予厚望的领导和老师。“上船伊始，我就时刻不忘提醒自己作为一名山科人，一言一行都代表着学校、学院，多干点工作没啥，既能成长自己，又能为校争光。”

奋斗永远在路上

回到学校，仅仅休整了一天，王磊就开始出现在讲台上，当记者问道怎么不多休息两天。他回答：“这次参加南极科考工作，学校、学院领导、团队成员，还有家庭都给予我太多的帮助和支持，我亏欠大家的太多，现在回来了，就要把该做的工作都承担起来……”

在座谈会上汇报南极科考工作时，在学院与同事、学生交流时，王磊都多次提到一张照片，那是在南极中山站执行卸货任务时的工作场景，王磊等几位队员弯腰站在大型舰载直升机“卡-32”下方顶着风雪艰难前行。“卡-32”空重6.5吨，一次能运送5吨重货物，搭载16名乘客，最大起飞重量12吨，为克服巨大的阻力，直升机旋翼下方风力可达11级，人在下面连呼吸都困难，王磊和队友每次值班需要在冰面上工作四五个小时，却一次又一次拼尽全力迎难而上，完成将物资装备挂接在悬钩上的工作。

王磊说，自己特别喜欢这张照片，就是要激励自己：步履维艰，仍要勇往直前。



“崂海”无人艇装备测试



王磊在南极中山站参观

科考队举行过赤道活动



「崂海」一号下水作业