

心中有个“深蓝梦” 他志在为国“听海”

哈工程学子荣获“大学生年度人物”，全国仅20名

□霍萍 何雨竹 本报记者 王铁军

记者从哈尔滨工程大学了解到，哈工程水声学院2022级博士生张轩野荣获第十八届“大学生年度人物”，全国仅20名。张轩野曾受邀担任首届世界青年发展论坛中方代表，获得“中国国际大学生创新大赛（原互联网+大赛）”“挑战杯”“创青春”三大创新创业大赛金奖“大满贯”，他带领团队斩获数十项各类创新创业大奖，创办“回声科技”公司，相关技术获得多项专利授权。



A

心向“深蓝” 哈工程学子志在为国“听海”

来自黑龙江省绥化市的张轩野，心中始终有个“深蓝梦”，对神秘的水声工程专业充满向往。2018年他考入哈尔滨工程大学，通过刻苦努力，成功转入梦寐以求的水声通信专业学习。

天性爱思考、爱动脑的张轩野受到学校浓厚科创氛围的感染，加入了DSP学生科技创新社团，在高年级师兄师姐的带领下，进入水声实验室，妙趣无穷的科创世界向他敞开了大门。

在刘崧佐教授的“通信原理”课上，张轩野了解到一项技术难题，造价不菲的海洋观测仪器投放在几千米的海底，需要在连接装备线缆之下放置重物锚定，装备完成任务后，需要通过水声通信“开锁”才能顺利将设备回收上来。这把能“开锁”的“钥匙”就是深海装备实现回收的关键设备——声学释放器，长期以来一直依赖进口。

“我们要打造中国自己的‘钥匙’来开我们自己的‘锁’。”刘崧佐教授鼓励的话，让张轩野听来有种“振聋发聩”的力量，他暗暗下定决心，要跟随老师一起实现这个愿望，研发一款集成声学通信、释放、测距功能的深海声学释放器。

想打造一把“解锁”坐底深海装备管用的“钥匙”，关键是要能及时接收、解析岸上操作人员的指令信号。如何“听清”并“破译”出准确的信号？这给以往要沉入深海大洋五六千米，甚至万米的深海声学释放器的研制带来很大挑战。

为了解决上述难题，张轩野在水声学院乔钢教授团队刘崧佐教授的指导下，开始对复杂海况下水声信道特性开展深入研究。由于声波在深海之中传播会受到海水温度、深度、盐分等复杂因素影响，噪声和多径干扰很大，为了降低或者排除这些复杂因素的干扰，需要搭建最优的声信号信息解码模型。

为此，张轩野和团队的同学们花费了半年时间，反复进行仿真试验和测算，但设备稳定性始终提升不上来。一筹莫展之际，刘崧佐教授指导他从最基础的通信原理入手，找到问题的源头，从硬件电路到通信逻辑，经过了上百次整机测试，成功达到了项目预期的指标。

“在6000米以上，甚至全海深的海底，应用我们的技术，可以在低信噪比条件下，准确获取并解调到通信信号。”说到这里，张轩野难掩自豪。

张轩野参加了今年3月开展的深海声学释放器深海试验，在深海大洋复杂海况的区域，夜以继日地监测各类数据。最终，他参与研发的深海释放器完成大深度布放和回收，为我国深海潜标系统安全保驾护航。

以声学释放器为基础，张轩野将人工智能技术引入水声通信中，致力于实现课题研究与实践的有机结合，现已攻克多项难题，研发了具有自主知识产权的AI水声通信软件。

B

从“菜鸟”到“黑马” 勇夺创新创业大赛金奖

在老师和学长学姐的带领下，张轩野沉浸于为中国海洋装备打造更灵敏、更管用的“眼睛、耳朵和嘴巴”这项科技报国事业，在学校和学院浓厚的科创氛围感染下，也醉心于在科技创新世界中“真刀真枪”地增长知识、开拓眼界。

张轩野在“创青春”“挑战杯”“中国国际大学生创新大赛”等一系列“超一流”创新创业大赛中带领团队一路披荆斩棘，仿佛“开挂”一般，是如何做到的？

张轩野认为，其实没什么秘诀，就是做事一定要有股韧劲和不服输的精神。读大三时，他还是团队的“菜鸟”一枚，跟着师兄师姐参加了全国“挑战杯”创新创业大赛和“创青春”两场比赛。但两次比赛的成绩都很不理想，最好的成绩仅获得省级二等奖，这对团队成员打击很大，士气一度十分低落。当2020年“创青春”大赛再度来临时，大家都很有气，甚至想要弃赛。

“我们重新对前两次的失败进行了认真复盘，思考失败的原因到底在哪里。”在重新梳理参赛

思路的过程中，张轩野逐渐找回自信，他认为症结所在就是没有讲明白、说清楚为什么要做这件事、怎么做成这件事，将来还要怎么做。

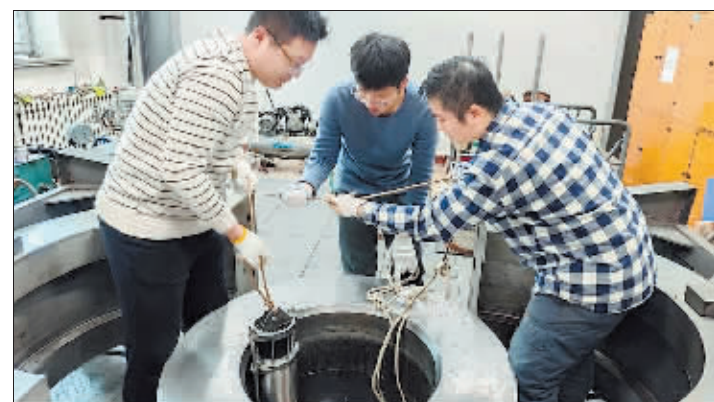
“海洋领域的尖端设备长期依赖进口，这说明国家的需求十分强劲。”在备赛过程中，张轩野认真梳理查阅了大量行业资料，更加深切感受到水声学对于海洋强国建设和国民经济发展的重大意义和价值。

“我很庆幸能遇到这么多志同道合的伙伴们，大家总是能心往一处想、劲往一处使，而且从来不计较得失。”团队成员总是有能跟他一拍即合的默契，在他的感染和带动下，有困难一起扛。

功夫不负有心人，经历几个月的技术迭代和科技攻关，张轩野带领团队夺得那届“创青春”大赛金奖。从此以后，这支团队成为学校在高水平科创大赛上的一支招牌劲旅，屡屡摘金夺银，以创青春、挑战杯、中国国际大学生创新大赛“三金”的战绩，证明了自己的实力。



张轩野（左一）参加深海设备性能试验。



张轩野（左一）在实验室做测试。

C

创业成立公司 致力于让海洋变得更“透明”

“这里集中了更多的中国优秀青年，他们致力于点亮科技强国的梦想，实现更大的人生价值。”科创比赛为张轩野打开了一扇通往创业这一广阔天地的大门，让他萌生了去闯一闯的想法。

“好用、管用是我做事的目标，只创新不创业，就像一株植物只开花不结果，但创业之路机遇与风险并存，失败的几率十之八九。”张轩野也曾因此而犹疑过，于是向当时鼓励他创业的大赛评委老师咨询如果失败了怎么办，对方语重心长地对他说：“创业肯定是有风险的，但是如果认准了，就去做，瞻前顾后的话，只会一事无成。”

张轩野和团队通过对数十家海洋相关单位进行市场调研分析后发现，水声通信设备具有较大的市场潜力。“说干就干！”张轩野打定了主意，跟身边一起做科创的小伙伴们仔细商量研讨了几次，四五个人凑齐了创业的第一笔启动资金，同时也得到了刘崧佐老师的支持。2021年5月，张轩野创立了哈尔滨回声科技有限公司，公司主营产品为适配复杂海况的水下通信系统和系列化的水声通信设备及互联系统，致力于让海洋变得更智慧、更“透明”。

“创业要直面市场和企业需求，产品既要有创新性，又要满足稳定性、可靠性，而对创业者的要求也很高，要掌握市场规律、企业管理、金融财务、法律法规等综合知识。”张轩野采取“两手抓”的策略，一手抓产品技术，一手补齐企业运营相关知识。他在学习中进行创业实践，在创业实践中深化学习，很快成为了一名掌握多种知识的“六边形”创业者。

公司也从创业之初的“接单难”，渐渐步入正轨，面向市场需求，开发出水声通信机、声学释放器等5款产品，客户拓展到北京市、山东省、广东省等10多家涉海企业，同时也已与多家研究所开展应用示范，公司开发的水声通信设备获得哈尔滨市科协助力青年科技工作者创新创业工程立项，并获得一类资助。

心无旁骛地钻研、披星戴月地苦干，张轩野在创业之路上羽翼渐丰。他所创办的公司获科技部2022年中国创新创业大赛黑龙江省唯一优秀企业奖；受邀担任首届世界青年发展论坛中方创业代表；作为哈尔滨市大学生代表，受邀参加哈尔滨人才新政三十条解读专访；也作为企业代表，为黑龙江省科技厅《国家级创新创业大赛项目转化落地奖励政策》提出关于大学生创业的利好建议。

“创新创业就要想尽千方百计、说尽千言万语、走遍千山万水、吃尽千辛万苦。”面对接下来的创新创业之路，张轩野决心树牢科技报国志，践行“做人做事做学问，为船为海为国防”的理念，为海洋强国建设贡献青春力量。