

## 2022年“全国教书育人楷模”杨士莪： 做人做事做学问，为船为海为国防

他扎根教育70年，始终坚持循循善诱、立德于形、春风化雨的言传身教；他知识渊博、思维敏捷、视野宽阔、寓教于乐、解决学生的问题时常常另辟蹊径；他以鼓励式教育为主，对学生从不急于否定，即使学生错了也先找到值得肯定的内容加以鼓励，再分析出现错误的原因，往往使学生豁然开朗。从1950年初登杏坛到如今耄耋之年仍奋战教学科研一线，中国水声工程学科创始人之一、中国工程院院士杨士莪始终坚持立德树人的担当，以极强的责任心对待自己的学生，在他开拓的一片学术天空下，很多人找到人生的坐标和价值。“九十载春秋未老，百万里桃李同芳”，截止目前，他培养了硕士、博士研究生110多名，受教弟子达数千人，多数已经成长为国内外相关领域的科研及学术骨干，为中国水声事业的发展做出了重要贡献。

### 受命哈军工、开创中国水声新格局

20世纪50年代，水声在国内属于空白学科，需求迫切，国家选派杨士莪到苏联科学院声学所进修。他发现那里有个奇怪的现象：声呐设计和舰船噪声两个研究室的门对国人紧闭。这给杨士莪留下了一个深刻而强烈的印象——在国防技术的关键领域，核心技术是国之重器，必须要自力更生，靠别人靠不住，也靠不起，而首当其冲要解决的就是人才培养问题。回国后，杨士莪在哈尔滨军事工程学院创建了中国首个理工结合、覆盖全面的水声专业，开创了我国水声教育的新格局，开辟了中国水声专业新的专业化领域，为我国水声学科建设做出突出贡献；作为中国首批博导，杨士莪参与培养了中国首批水声专业骨干和年轻教师队伍，建立了首批国家重点学科、首个水声博士后科研流动站、首批国家重点实验室……

在中国水声科技和教育事业，从初创到蓬勃发展到创新推动走向世界的历史进程中，杨士莪一直是排头兵、带头人，更是我国水声专业第一代教师中的佼佼者和杰出代表。几十年来，杨士莪总是走在中国水声科教的前头，最先在国内开

展水声定位系统研制，率团队完成一系列具有国际水平、用于不同目的的水声定位系统的研制工作，作为中国水声定位方法最早的提出者和技术决策者，为中国自行设计、自主集成研制的“蛟龙号”载人潜水器的定位系统研制奠定了坚实的基础；作为中国水动力噪声研究的先行者之一，主持设计并建造中国首个针对声学研究的“重力式低噪声水洞”，解决了国际上悬而未决的水洞噪声实验测量方法；领导探雷声呐技术的基础研究，提出目标识别的新途径；作为首席科学家，积极推动并领导完成中国首次独立大型深海水声综合考察；领导了矢量传感器在国内的研制及借助地声手段探测水中目标的研究。同时，出版著作 4 部：《水下噪声学》、《水声传播原理》、《Theory of Underwater Sound Propagation》、《声学原理概要》，合著《声学原理》，其中《水下噪声学》是国际上最早集中论述水下噪声机理的专著，《水声传播原理》在第二届全国高校出版社优秀学术著作评奖中获优秀奖。

### **立德树人、谋海济国的使命担当**

杨士莪提出的“做人、做事、做学问”的理念深深地影响了一代又一代水声专业的学生。“修身、齐家、治国、平天下，首先要学会做人才能更好地做事”，他强调青年学生首先要注重自我修养，提高个人素质，只有这样才能开拓视野、站位高远，将自己的人生理想追求与国家需要、时代需求相结合，以国家富强、人民幸福为己任，胸怀理想、志存高远，投身祖国最需要的地方，并为之奋斗终生。

杨士莪将课程建设与思政建设紧密结合，在教学过程中，他坚持启发式教学法，教师通过逐步深入地提出问题——进行解答——再深入一步提出问题——再进一步进行解答的方式，使学生在课堂上不断主动思考，最终掌握必要的知识，同时进行分析问题方法的训练；鼓励培养和提高学生独立治学的能力，对学生有一定的要求，并给与一定的锻炼，不能凡是不讲的内容一概不做要求，而所有要求的内容又必须一概讲到；倡导教学的重点在于引导学生去认识这些关键所在，去透彻掌握关键概念与定理，并善于灵活应用基本规律解决各类不同的问题。真

正学通一门课程，往往需要做到“书越读越薄”，而不是简单地知识堆砌。他强调掌握学习方法的重要性，注重把所学知识内化于心，形成自己的见解。既要打好基础，又要勇于创新、活学活用。“不要将自己的兴趣面、知识面限定的太窄，要永远保持高度的好奇心，不断汲取天下的知识为我所用，很多新的科学技术的发展，往往是各类学科知识互通，才开辟了新的科研领域，诞生人类历史上新的发明。”

他强调在科研过程中，要学好辩证法、利用好辩证法，用发展的眼光看待问题，在探索科学的道路上，敢做先锋，不当看客，让创新成为青春远航的动力。杨士莪作为哈尔滨工程大学水声学科的学术带头人，始终坚持水声学是满足国家重大战略需求的战场，在这个战场上的师生就是驰骋在这个战场上的“国家队”，坚守住这个领域，秉承做人、做事、做学问的行动准则，恪守工匠精神，加强基础研究，全力攻坚关键技术，能在国家需要的时候站出来，就是“最大的爱国”。他深情寄语同学们，要心存学以报国的鸿鹄之志，以祖国需要为人生理想，在实现“中国梦”的伟大实践中书写别样精彩人生。在学校举办的中国共产党成立100周年庆祝大会上，90岁高龄的杨士莪现场为全校师生清唱“唱支山歌给党听”，表达了对党的无限热爱和感恩之情，当场感动了全校师生，作为最生动思政课被国内各大网络媒体转载，一时间成为全国的网红院士。

### **立德于形、春风化雨的言传身教**

杨士莪与学生之间始终维系着最朴素与浓郁的情谊，时至今日，老先生仍辛勤耕耘于三尺讲台，为莘莘学子授业解惑。他担任着从本科、硕士到博士的课程教学工作，从本科生《振动与声学基础》课程的教学工作到省级精品在线课程《振动与声学基础》主讲教师之一，2019年又承担了学校的兴海学术团队前沿讲座课程和《振动与声基础》的慕课建设，2021年所授《振动与声基础》获首批国家级课程思政示范课程、杨院士也被评为国家首批课程思政教学名师。

杨士莪从不坐着给学生上课，也因此被称为“一站到底”的院士。学生们心疼他，在上课前为他搬把椅子，但每次他都把椅子挪开，微笑着说：“从我开始

做教员起，就习惯站着讲课了。”他就这样站着讲一个下午，整整齐齐地写板书，一下午的课要写好几块黑板。杨士莪给学生们讲课时底气十足，声如洪钟，思路清晰，用生动活泼、简洁易懂的语言描绘了声学的轮廓和脉络，并指出了一条学习声学的有效路径，这能够让学生理解物理概念，以概念推概念，避免死记硬背复杂的公式，用学物理的方法学习声学，令学生在学习声学的过程中更加轻松有趣。外场试验、各种学术会议、顾问咨询活动，将杨士莪的日程表排得满满当当，但他从未因为工作忙而耽误教学工作，他把学生看得很重，即便再忙，对待教学、对待学生从不敷衍应付。学生请他审阅修改论文，通常只隔一两天就能得到反馈。杨士莪的学生有个共同的体会，向他请教问题时，绝不会有面对大家时的拘谨和战战兢兢，而完全是一种精神享受。他知识渊博、思维敏捷、视野宽阔，解决问题的思路常常独辟蹊径。

### **薪火相传、坚守水声科研第一线**

杨士莪笑称自己“生命不止，壮心不已”，因为他始终战斗在水声科研的第一线。2018年7月，当时87岁高龄的他仍然身体力行，亲自参加相关科研项目的海试，只要是他牵头或主持的科研项目，他就几乎参加了历次海试，细致到海试前的试验设备准备及装配情况、海试日程安排、海洋水文条件监测、海试后的数据分析等，在庞杂烦琐的海试工作中，杨士莪定会亲临第一线，事无巨细地亲自过问、现场解决。用团队成员的话来说：“杨教授不是‘指导’，而是全程参与海试的各项工作。”对于一项科研任务，杨士莪从不会催促年轻人，而是要求他们按部就班一步步来，因为做科研需要心态平和而不是追求外在耀眼的东西，为年轻人打造了一片最适宜做科研工作的土壤。他带年轻人时常说“没有压力不成材”，而他给年轻人的压力是循序渐进的，从不急于求成。杨士莪对学生的学业、年轻教师的科研教学尽心尽力地指导，对他们的职业生涯、未来发展也是全心全意地考虑。截至目前，他培养了硕士、博士研究生110多名，受教弟子达数千人。他的弟子多数已成长为国内外相关领域的科研及学术骨干，为中国水声事业的发展做出了重要贡献。

在庆祝杨士莪院士九十华诞论坛上，中国海洋科技、水声领域的专家及杨士莪院士的学生后辈们“线上线下”齐聚一堂，共襄这场中国水声界盛会。一位院士深情回忆了60余年来，从师从杨士莪院士，到在杨士莪院士的帮助、支持、提携下，共同推动中国水声事业不断进步、发展的历程。另一位院士也深情回顾了50多年前师从杨士莪院士学习、研究海洋声学相关技术知识，到40多年前专程到哈尔滨请教杨先生，启蒙了后来的相关技术发展，再到20多年前参加由杨先生带队的南海水声考察，第一次走向深海，以及10多年前参加由杨先生作为首席科学家的海上实验，他说：“杨先生是我终身的老师，他所倡导的工程与物理紧密结合的科研思路，引领学生们走上水声事业发展的康庄大道。”杨德森院士说，“杨士莪院士60多年来，扎根在哈军工，耕耘在水声工程领域，在这个远离大海的城市开始倾听大海的声音，把一生都奉献给祖国的大海，献给国家的海洋强国事业。以他为代表的第一代水声人不畏艰险、迎难而上，开创了我国水声科研和教育格局。他始终怀着对学生的深厚感情和强烈责任感，为国家培养出许多水声行业骨干和中坚力量。”杨士莪院士表示：“夕阳虽落苍山后，犹映晚霞满天红，人虽然退休了，但是为国家做贡献不能退休。”杨士莪90岁生日愿望是“希望我们的后浪，在国家的支持下，为我国海洋事业、水声事业做出更大贡献。”

遍予而无私，似德；所及者生，似仁；浅者流行，深者不测，似智；绵弱而微达，似察。上善若水，中国文化的核心精神内化为杨士莪人格构成中不可或缺的性格积淀，从1950年初登杏坛到如今耄耋之年仍奋战教学科研一线，杨士莪将这种文化精神潜移默化地传递给更多人，始终坚持一名优秀研究生导师立德树人的担当，以极强的责任心对待自己的学生，在他开拓的一片学术天空下，很多人找到人生的坐标和价值。他还有着像多年前投身爱国理想和强国事业的那种义无反顾，仍然以超乎常人的奋勇，践行着一名战略科学家和水声教育家的操守。他把自己深深嵌入国家成长的年轮，对这个国家的爱永恒而卓远，朴素而有力。