

一生为国“听海”

——追记我国水声工程学科奠基人杨士莪院士

我国是一个海洋大国，海岸线长达3.2万多公里。中国工程院院士、哈尔滨工程大学教授杨士莪，是一个响彻中国水声界的名字。

作为我国水声工程学科奠基人和水声科技事业开拓者之一，杨士莪秉承“哈军工”优良传统，全力投身水声科学研究，带领团队攻克了一系列关键核心技术，推动实现了重大创新突破，完成了由我国科学家首次独立指挥和实施的大型深海水声综合考察任务，将毕生心血奉献给祖国。

今年3月19日，杨士莪因病在哈尔滨逝世，享年93岁。“做人做事做学问，为船为海为国防”，一大批国家急需的水声人才在他的感召下，践行强国梦想，守卫万里海疆。

以身许国 为国“听海”

杨士莪于1931年出生。从小经历战乱、流离辗转，使他萌生出“读书是为了救国和报国”的强烈渴望。新中国成立后，在清华大学物理系学习的他毅然报名参军，后来来到第一海军学校（现海军大连舰艇学院）任教。

1952年，中国人民解放军军事工程学院开始筹建，这是我国第一所综合性高等军事技术院校。因校址在哈尔滨，被称为“哈军工”，也就是哈尔滨工程大学的前身。杨士莪再度北上。

1957年，杨士莪被派往苏联进修。当时，我国水声学科亟须填补

空白，他便从天文学改行研究水声。因为光波、电磁波等在水中“寸步难行”，声波可以远距离传播。

其间，杨士莪发现有两个关键技术实验室对他这样的外国人是紧紧关闭的。“真正尖端的东西，想从国外学、从国外买，都是不可能的，只能自己干。”他暗下决心：一定要让中国的“耳朵”，听懂大海的声音，这就是一个国家、一个民族的骨气。

1960年，杨士莪在回国后选择白手起家，在哈军工创建了我国第一个理工结合、配套完整、为国家战略服务的综合性水声工程专业。他挤出时间钻研理论，编写教材，推出了国际上最早集中论述水下噪声机理的著作《水下噪声原理》，国内最早的声学理论著作《声学原理》，以及《水声传播原理》等课程和教材。

70多年来，中国水声学科从无到有、从弱到强、从常规到精专，杨士莪始终引领前行。无论是海洋矿产勘探、船舶导航、水下作业等海洋资源开发，还是海疆保卫重任，都离不开水声学，离不开他所打下的基础。

创新不止 迈向“深蓝”

南海，我国最深最大的海区和重要海上通道。1994年4月，一场中国水声界期盼已久的考察，终于出征了。这是我国首次具有战略意义的水声科学综合考察，堪称中国水声“从浅海迈向深海”的第一步。

两艘水声科学考察船悬挂着五星红旗，承载着近百名科研人员稳

稳行进，杨士莪担任此次考察队队长和首席科学家。行至赤道附近，甲板温度接近70摄氏度，酷热难耐，加上淡水告罄，年过花甲的他便把船上漂着油花的压载水烧开了喝。

“要想‘下五洋捉鳖’，拼的就是那股劲儿，做科研就是打仗，该咬牙的时候一定得咬牙。”回想当年与老师一同出海，同为中国工程院院士的杨德森仍难忘怀。

最早提出水声定位方法，为我国自主设计研发的“蛟龙号”载人潜水器奠定基础；主持设计并建造我国首个针对声学研究的“重力式低噪声水洞”；在制定我国水声发展规划、确定水声学科研究方向、指导重大水声科研和工程项目中，始终发挥重要作用……在我国水声科研领域，杨士莪总是走在前列。

2016年，国家海洋局为85岁高龄的杨士莪颁发“终身奉献海洋”纪念奖章，但他奋斗的脚步从未停下。试验设备研制、海洋水文条件监测、海试数据分析……他坚持参加科研海试和科学考察，很多项目都会过问、筹划。

“夕阳虽落苍山后，犹映晚霞满天红。”在90岁寿辰仪式上，杨士莪铿锵的话语振奋人心。

潜心治学 培育“后浪”

“海洋是我们的‘蓝色国土’，需要每个人爱护、保护、守护。”在数十年的教学和人才培养中，杨士莪热衷将海洋理念传递给人们。

直到耄耋之年，他依旧投身教学科研一线，坚持为本科生上课，并且几乎都是站着讲课，被称为“一站到底”的“90后院士”。

写工整的板书、讲前沿的知识，目光平和、声如洪钟，慢条斯理、充满睿智……每当课堂结束，不少学生起立鼓掌，还有的冲上讲台请教问题、与他合影，他都一一应下。

学生们说，请他审阅论文，一两天就能得到反馈，修改意见写得清清楚楚。有时他到外地开会，只要一回家，第一件事就是把耽误的课补上。

同事们说，几乎没见过他发脾气，但他不怒自威；也未见他流露疲惫或者慌乱，他总是指挥若定、沉着果断。

据统计，杨士莪累计培养了110多名水声专业硕士、博士研究生，其中多数已经成长为科研及学术骨干，我国水声领域的三名中国工程院院士都曾受他指导。他曾获评“全国教书育人楷模”“全国优秀科技工作者”“龙江楷模”等称号。

“教育就是传道授业解惑，受过教训、栽过跟头的人应该帮助年轻人少走弯路”“要把理论与工程实际联系起来，要把个人的前途和国家的需要结合起来”……

如今，铭记他的初心，追寻他的脚步，一大批能挑大梁、担重任的科技人才乘风破浪、砥砺前行，为全面推进强国建设、民族复兴伟业作出新的贡献。

（新华社记者 杨思琪）

《新型工业化》期刊创刊发行



本报讯 2023年9月22日至23日，全国新型工业化推进大会在京召开。会前，习近平总书记就推进新型工业化作出重要指示指出，新时代新征程，以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业，实现新型工业化是关键任务。在全国新型工业化推进大会召开一周年之际，工业和信息化部正式创办《新型工业化》期刊并公开发刊。

期刊突出政治性、理论性、指导性、实践性，主要面向广大党员干部、理论工作者、企业家和高校、科研院所师生等读者群体，设置“重要论述”“特约文章”“探索实践”“专家论坛”等栏目，致力于成为宣传阐释习近平总书记关于新型工业化的重要论述的重要阵地，开展理论研究的重要载体，展示实践成果的重要窗口，跟踪交流新一轮科技革命和产业变革动态趋势的重要平台。

（跃文）

工信部公布2024年度中小企业特色产业集群名单

本报讯 为贯彻落实党中央、国务院关于推进新型工业化、大力发展新质生产力、支持中小企业发展的决策部署，根据《促进中小企业特色产业集群发展暂行办法》，工业和信息化部近日印发《关于2024年度中小企业特色产业集群名单的通告》（以下简称《通告》），新认定100个国家级中小企业特色产业集群，认定有效期为三年。

《通告》要求，中小企业特色产业集群要进一步聚焦主导产业，畅通协作网络，增强创新活力，深化开放合作，推进数字化转型和绿色化发展，完善治理和服务水平，加大优质中小企业培育力度，提高产业链关键环节配套能力，不断提升核心竞争力和品牌影响力。各级中小企业主管部门要针对本地区集群制定中长期发展规划和专项扶持政策，加大资源投入和政策供给，支持集群不断提升创新能力和专业化水平，促进集群不断做优做强。省级中小企业主管部门要完善集群梯度

培育体系，开展集群典型实践案例和优秀集群品牌宣传，加强集群发展跟踪和评估，组织集群填报上一年度发展情况，于每年3月31日前报送至工业和信息化部（中小企业局）。工业和信息化部将组织开展集群发展情况监督和考核，对已认定集群实行动态管理。

据了解，自中小企业特色产业集群促进工作开展以来，聚焦中小企业和县域经济发展，以优势特色产业为主攻方向，因地制宜培育企业、做强产业、发展新质生产力，迄今已累计培育认定300个国家级中小企业特色产业集群。

下一步，工业和信息化部将会同各地进一步做好集群促进工作，完善集群梯度培育体系，健全政策支持体系，强化精准服务体系，推动东、中、西部地区中小企业特色集群协调发展，形成更多可复制、可推广的发展经验，不断提升集群核心竞争力，打造县域经济新增长极。

（布轩）

工信部印发工业重点行业领域设备更新和技术改造指南

本报讯 为加强对推动工业领域设备更新和技术改造工作的指导，依据《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》和《推动工业领域设备更新实施方案》，工业和信息化部日前组织编制了《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南》，将在27个工业重点行业领域进行大规模设备更新，并相应提出了到2027年的更新目标。

据悉，这27个行业包括汽车行业、工程机械行业、工业机器人行业、工业母机行业、电子组装行业等。其中，汽车行业到2027年，实现汽车及零部件生产效率、能耗、环保水平及产品质量等再上新台阶；工业机器人行业到2027年，工业机器人行业用设备的数智化水平、节能环保水平、生产效率大幅

提高，工业机器人关键零部件、整机性能质量显著提升，工业机器人全产业链供给能力明显增强；工业母机行业到2027年，规模以上工业母机企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过90%、75%，工业母机骨干企业完成重点设备更新及技术改造，制造能力有效提升；电子组装行业，力争到2027年全行业改造设备1万台（套），电子整机生产效率、产品良率显著提升；锂电池行业到2027年，行业整体生产效率和产品合格率大幅提高，主要环节基本实现在线监测，满足产线高精度、高效率、高稳定性需要，产品质量和一致性水平进一步提升，高安全、高比能、长寿命先进产品供给能力大幅增强。

（文编）

国家卓越工程师实践基地（数字技术领域）在杭州揭牌成立

（上接第1版）

王浩指出，浙江省将以国家卓越工程师实践基地落地浙江为契机，认真落实合作备忘录要求，体系化推进卓越工程师培养，特别是要以最高标准打造培养平台，围绕“415X”先进制造业集群培育工程和“315”科技创新体系建设工程建设，高水平打造工程师协同创新中心，努力构建浙江特色的卓越工程师培养体系；以最大力度激发改革活力，深入推进教育科技人才一体化改革，构建工科高校、中试平台、领军

企业“三位一体”培养机制，创新人才评价模式，加快促进创新链产业链资金链人才链深度融合；以最大热忱提供政策服务，坚持“人才需要什么，政府就服务什么”，实施制造业人才支持计划、卓越工程师培养工程，为卓越工程师大展拳脚、竞相奔腾打消后顾之忧、营造最佳环境，为建设制造强国贡献更多浙江力量。

国家卓越工程师实践基地（数字技术领域）是工业和信息化部联合浙江省试点建设的首个国家卓越工程师实践基地，旨在面向工业和

信息化领域工程技术从业人员，联动央地资源，深化产教融合，开展卓越工程师实践培养和评价，探索工程师培养新模式。在揭牌活动上，金壮龙和王浩共同见证了《工业和信息化部、浙江省人民政府共同推进国家卓越工程师实践基地建设合作备忘录》签署，并为国家卓越工程师实践基地专家咨询委员会委员代表颁发聘书。杭州市人民政府、浙江省经信厅、教育厅、科技厅、人社厅、部电子五所、中国通信学会等七方签署共同推进国家卓越工程师实

践基地建设合作备忘录。部相关司局、直属高校、部属单位，浙江省政府、省直有关部门、杭州市政府相关负责人同志，以及国家卓越工程师实践基地专家咨询委员会委员代表参加活动。

其间，金壮龙赴北京航空航天大学杭州创新研究院，调研了解极弱磁场国家重大科技基础设施建设与零磁医疗装备成果转化进展情况，勉励加强科学、技术、产业全链条创新，打造原创技术策源地，开辟更多新领域新赛道，促进形成新质生产力。

国家高新区高质量发展培训班在浙江嘉兴举办

（上接第1版）

要加快推进科技成果转化应用，大力建设中试验证平台，培育高能级孵化平台，加强与高校、大学科技园的联动发展。要加快培育壮大优质企业群体，打造世界一流企业和科技领军企业，加强瞪羚企业、独角兽企业培育力度，促进中小企业专精特新发展，推动大中小企业融通发展。要做大做强高新技术产业，以科技创新为引领，改造升级传统产业，巩固提升优势产业，培育壮大新兴产业，前瞻布局未来产业，不断开辟新领域新赛道，打造具有全球竞争力的高新技术产业集群。

群。要大力推动智能化绿色发展，深入推进数字园区建设，开展园区绿色发展行动，完善园区配套功能，形成宜创宜业宜居的发展环境。要持续深化体制机制改革，推动先行先试改革，推进高水平对外开放，优化产业发展生态，当好进一步全面深化改革的排头兵。

金壮龙要求，要健全国家高新区发展工作体系，提升管理服务水平，促进出成果、出人才、出效益、出经验。要强化理论武装，把准改革发展导向，抓好“十五五”战略研究和规划编制。要优化发展布局，

构建科学规范的国家高新区创建工作体系，推动交流合作，全面提升发展质效。要完善评价和动态管理机制，建设综合管理服务平台，加强分类指导。要健全部门协同、央地联动机制，落实园区建设主体责任，加强资源集聚和政策协同。要充分发挥火炬中心服务支撑作用，打造“火炬”品牌升级版，促进形成高质量发展合力。

本次国家高新区高质量发展培训班，是国家高新区、自创区等科技园区建设职能转隶至工业和信息化部以来举办的首次培训班，为期两

天半，采取集中授课和分组研讨相结合方式。全国178家国家高新区管委会主要负责同志，各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团国家高新区主管部门以及工业和信息化部主管部门负责同志230余人参加培训。

在浙江，金壮龙还调研了光学、医疗器械等领域的高新技术企业。他强调，要强化企业科技创新主体地位，加强企业主导的产学研深度融合，不断加大研发投入，提升技术创新能力和市场竞争力，为推进新型工业化、加快形成新质生产力贡献力量。

（耀文）

大力推进现代化产业体系建设 加快发展新质生产力