

山东科技大学“冲一流”构建覆盖多场景“大安全”学科体系

□ 记者 王娇妮 韩洪烁

编者按:3月8日,《中国新闻》报整版刊发深度报道《“冲一流”构建覆盖多场景“大安全”学科体系——山东科技大学加强“安全+”“+安全”学科集群建设 始终与国家战

在山东科技大学,安全科学与工程学科正迈向更广阔的领域。从支撑地下矿山安全的理论根基,到修复生态环境的绿色智慧;从标定蓝色国土的探测前沿,到监测森林火险的“空中哨兵”;从筑牢城市地下的生命防线,到守护大国粮仓的精准农艺……一幅贯通“陆海空”、融汇“产学研”的学科发展画卷徐徐展开。

这一源自1951年煤矿开采专业的传统优势学科,历经七十余年发展,在对接国家重大战略、聚焦行业安全需求、服务区域经济社会发展等方面取得了一系列标志性成果。全国第五轮学科评估中,山东科技大学安全科学与工程学科实现历史性突破,学科整体水平跃升,稳居国内同类学科的第一方阵。2023年入选山东省一流学科建设“811”项目A类潜力学科,成为山东省重点支持的“冲一流”学科。

如今,该学科正以国家一流学科建设标准为引领,聚焦职业安全健康防护、地下工程灾害防治、空区治理与生态环境安全、极端环境探测与海洋安全技术、智能安全与应急装备等五大特色研究方向,逐步构建起服务国家战略、覆盖多场景的“大安全”学科体系。

挺进“深地”: 筑牢能源与生态安全基石

能源与生态安全,是国家发展的重要生命线。山东科技大学在这一领域的探索与贡献,扎实而持久。

安全科学与工程学科在发展历程中,为我国矿山安全生产作出了重大贡献;创立“实用矿山压力理论”,为我国的顶板、冲击地压等灾害防治提供了理论遵循;提出预防底板突水的“三三带”理论,突破了煤矿深部开采安全技术的瓶颈;研制我国首台矿用喷浆机器人,推动我国矿山智能化建设的进程;提出大倾角煤层液支架稳定性控制策略,首次实现了35°至55°大倾角煤层的安全高效开采;研发世界上首套具有完全自主知识产权的“智慧矿山”软件系统,突破了我国采矿软件长期依赖进口的技术瓶颈。

经略“深空蓝海”: 拓展国家战略安全新疆域

向海图强,向空致远。山东科技大学的安全学科研究,已从传统领域延伸至临近空间、深远海洋与地球极地,为维护国家安全与“新疆域”利益提供尖端科技支撑。

在临近空间领域,李智斌带领团队取得了关键突破。团队聚焦临近空间持久驻空飞艇技术,攻克了类似“流浪气球”不可控的“卡脖子”难题,其辅助决策规划与优化协调控制技术成功应用于国家高分重大专项平流层飞艇,实现了连续驻空飞行42天,在全球率先实现可复用高空飞艇跨月级驻空。

在维护国家海洋权益一线,海洋测绘团队直面海底地形精细建模技术难题,发明了一整套海底地形地貌数据处理与成图技术,配套开发了海底地形采集、处理、成图与应用系列软件,直接服务于大陆架划界、数字海洋建设、海底科学研究等领域。团队成员王磊说,“四次南极之行,其测绘成果将‘雪龙’号破冰船的锚泊点向岸推进了约2公里,有效填补了中国长城站、秦岭站等关键区域的数据空白。团队成员王磊说,“四次南极之行,其测绘成果将‘雪龙’号破冰船的锚泊点向岸推进了约2公里,有效填补了中国长城站、秦岭站等关键区域的数据空白。团队成员王磊说,“四次南极之行,其测绘成果将‘雪龙’号破冰船的锚泊点向岸推进了约2公里,有效填补了中国长城站、秦岭站等关键区域的数据空白。”

在南极科考前沿,“极地勘测技术与装备”团队自主研发的“科海”系列极地智能无人船,连续四次参与中国南极科学考察。这些“冰海先锋”累计完成了约400千米的近岸水下水地形精细测绘,有效填补了中国长城站、秦岭站等关键区域的数据空白。团队成员王磊说,“四次南极之行,其测绘成果将‘雪龙’号破冰船的锚泊点向岸推进了约2公里,有效填补了中国长城站、秦岭站等关键区域的数据空白。团队成员王磊说,“四次南极之行,其测绘成果将‘雪龙’号破冰船的锚泊点向岸推进了约2公里,有效填补了中国长城站、秦岭站等关键区域的数据空白。”

位于山东省济南市章丘区的山东蓝海领航电子商务产业园,高楼林立,树木葱郁,一派生机勃勃的景象。谁能想到,眼前这座配套设施齐全、活力四射的新城区,多年前竟是一块荒芜破败、尘土飞扬的废弃矿区。

这正是陈绍杰教授联合国内专家首创了采煤沉陷区高质量建设利用理论与技术体系,对采煤沉陷区进行生态修复,让“废地”转化成了可安全利用的宝贵资源。该成果已在山东、河南、山西、新疆等地推广应用,累计盘活沉陷区建设用地3000平方公里。

赋能“深融”: 守护城乡与粮食安全命脉

安全的内涵,在学科交叉融合中不断延伸,深度融入国计民生各领域。在公共安全与防灾减灾领域,孙林带领团队攻克了小火点漏检及伪火点误检的技术难题,整合卫星、无人机及地面数据,构建了“天一空一地”一体化监测技术体系,打造出高时效、高精度的森林火遥感监测系统,实现了全国范围的森林火灾的快速、高精度监测。该成果在降低森林火灾造成的生命财产损失、生态系统破坏等方面发挥了重要作用。



学校召开一流学科建设推进会 / 资料图

在城市地下空间开发领域,“山晖”团队将目光瞄准地下工程建设领域的重大科技难题,他们深入隧道、地铁项目施工现场,破解一个个工程技术难题。“我们的技术应用在青岛地铁6号线项目中,不仅显著提升了工程安全水平,还节约支护材料约30%。”团队负责人李为鹏介绍。近年来,他们深入青岛胶州湾二隧、杭州地铁、莱州金矿项目等数十个重大工程中,将实验室驻扎于最艰苦的一线。

在关乎国家粮食安全的农业领域,李振海团队开创了遥感与农学深度交叉的研究路径。团队首创的农作物氮素遥感监测模型,为作物精准施肥提供了“营养处方”;研制的国际首套中国冬小麦蛋白质含量区域数据产品,已服务于国家农情调度,在粮食主产区落地应用。

贯通“四链”: 以一流师资与创新生态铸就栋梁

一系列亮眼成绩的背后,是“教育链—人才链—创新链—产业链”深度融合的良好生态,核心则是一支高水平师资队伍和特色鲜明的人才培养模式。

山东科技大学以安全科学与工程学科建设需求为牵引,深化体制机制改革,确立“人才强校战略”,构建覆盖顶尖人才、领军人才、青年人才的“金字塔”式支持体系,贯通人才“引育留用”全链条服务保障,营造近悦远来的引才、聚才、育才的良好生态。鼓励教师深入一线挂职锻炼,打造能够破解“卡脖子”难题、引领行业发展的“双师型”教师队伍,逐步形成了以11位院士领衔的55位国家级人才为引领的安全领域一流人才队伍。

为了更好地培养安全领域创新人才,学科深化应用创新型人才培养,探索“新工科”人才培养模式,组建187支研究生工程师小队,让工科研究生到生产一线“真题真做”,真正把论文写在祖国大地上。如今,研究生工程师小队年均为企业解决技术问题500余项,形成特色鲜明的创新型人才培养“山科方案”。

人才培养成效显著,杰出校友不断涌现。2025年两院院士增选中,学校有2位校友当选院士。在本学科培养的校友中,已有7人先后当选中国两院

士,300多人成为行业领军人才,涌现出全国劳动模范、大国工匠等一批有担当、敢创新的优秀人才。

从地下矿藏到深远海洋,从城市脉络到广袤田野,山东科技大学安全科学与工程学科发展的脉搏,始终与国家战

略和行业需求同频共振,将科技创新的根系深扎于国家最需要的地方。这份以国家为坐标、以人才为基石、以融合为路径所书写的学科答卷,正在为中国式现代化筑牢更坚实的安全屏障,贡献着与时俱进、坚实有力的“山科智慧”。“我们一直在探索和实践如何答好‘强国建设强省建设、山科何为’这个时代命题。”山东科技大学党委书记王君松表示,学校坚持以安全学科为引领,深度融合计算机、控制、电子信息等新一代信息学科,加强“安全+”“+安全”学科集群建设,建强“安全引领、行业特色、信息支撑”一流学科建设体系,推动安全学科进入国家“一流学科”行列,同时,瞄准国家需求和产业需要,强化产学研协同,开展有组织科研,产出更多原创性、标志性成果,在服务国家战略和区域发展中作出更多更大贡献。



“三八”国际劳动妇女节前夕,山东科技大学精心策划丰富多彩的特色活动,通过开展手工制作、运动健身、非遗体验、生活关怀等,为全校女教职工送上节日温暖,激发巾帼力量,助力高水平应用研究型大学建设。

上图:泰安校区离退休教职工歌舞表演庆祝节日
右图:学校举办“珠”事顺意“链”接美好手工串珠活动庆祝“三八”国际劳动妇女节 (徐展 柏琳)



优化布局强内涵 聚力建设育英才

(上接第1版)在认证推进过程中,学校全面贯彻“学生中心、产出导向、持续改进”的OBE教育理念,开展专业人才培养方案修订、课程体系优化、实践教学改革和质量保障体系完善等工作,显著提升了专业建设的规范化、科学化水平,带动学校工科专业人才培养质量实现跨越式提升。(通过工程教育认证专业名单见表格3)

多维发力深化改革,专业内涵建设提质增效

学校聚焦应用创新型人才培养目标,出台《山东科技大学微专业建设与管理办法(试行)》《山东科技大学人才培养特色班管理办法(试行)》《山东科技大学基础学科拔尖学生培养计划实施方案》《山东科技大学省级示范性特色学院建设管理实施细则》等,以未来技术人才培养、基础学科拔尖人才培养、急需领域拔尖创新人才培养以及微专业与人才培养特色班建设为抓手,推进专业建设与产业需求的深度融合,创新特色化培养模式,重点建设省级未来技术学院、专业特色学院、现代产业学院,打造“碳储工程”等10个微专业和“低空技术与装备”等5个人才培养特色班,满足学生个性化、多样化学习需求,拓宽知识能力边界,实现人才培养与产业发展精准对接。

“十四五”期间,学校通过精准布局、重点突破、全面提质,构建起特色鲜明、结构合理、质量优良的专业体系,专业建设的标志性成果不断涌现,专业结构与国家战略、行业需求高度契合,人才培养质量得到社会广泛认可。站在新的起点,“十四五”期间,学校将不断完善专业建设成效评价和支持保障机制,持续优化调整学科专业布局,强化高水平专业建设,大力推动学科专业交叉融合,促进相关学科专业向信息化、智能化、特色化方向转型升级,不断提升专业核心竞争力,为推进“双一流”建设、培养更多适应新时代要求的应用创新型人才作出新的更大贡献! (教务处/供稿)

表3:通过工程教育认证专业名单

序号	专业名称	所属学院	有效期
1	采矿工程	能源学院	2019年1月—2024年12月
2	安全工程	安全学院	2019年1月—2024年12月
3	测绘工程	测绘学院	2018年1月—2023年12月
4	土木工程	土建学院	2020年1月—2025年12月
5	地质工程	地科学院	2019年1月—2024年12月
6	矿物加工工程	化工学院	2019年1月—2024年12月
7	机械设计制造及其自动化	机电学院	2020年1月—2025年12月
8	自动化	自动化学院	2020年1月—2025年12月
9	计算机科学与技术	计算机学院	2021年1月—2026年12月
10	金属材料工程	材料学院	2021年1月—2026年12月
11	电子信息工程	电信学院	2021年1月—2026年12月
12	机械电子工程	机电学院	2022年1月—2027年12月
13	电气工程及其自动化	自动化学院	2022年1月—2027年12月
14	遥感科学与技术	测绘学院	2022年1月—2027年12月
15	资源勘查工程	地科学院	2022年1月—2027年12月
16	高分子材料与工程	材料学院	2022年1月—2027年12月
17	水文与水资源工程	地科学院	2023年1月—2028年12月
18	软件工程	计算机学院	2023年1月—2028年12月
19	通信工程	电信学院	2023年1月—2028年12月
20	交通运输	交通学院	2023年1月—2028年12月

表1:入选国家级一流本科专业建设点专业名单

序号	专业名称	所属学院	获批年度
1	机械设计制造及其自动化	机电学院	2019
2	电子信息工程	电信学院	2019
3	自动化	自动化学院	2019
4	计算机科学与技术	计算机学院	2019
5	测绘工程	测绘学院	2019
6	地质工程	地科学院	2019
7	采矿工程	能源学院	2019
8	安全工程	安全学院	2019
9	地理信息科学	测绘学院	2021
10	统计学	数学学院	2021
11	机械电子工程	机电学院	2021
12	电气工程及其自动化	自动化学院	2021
13	通信工程	电信学院	2021
14	软件工程	计算机学院	2021
15	土木工程	土建学院	2021
16	矿物加工工程	化工学院	2021
17	环境工程	安全学院	2021
18	工商管理	经管学院	2021
19	工业工程	能源学院	2021
20	英语	外国语学院	2022
21	法学	政法学院	2022
22	产品设计	艺术学院	2022
23	机器人工程	自动化学院	2022
24	物联网工程	计算机学院	2022
25	化学工程与工艺	化工学院	2022
26	交通运输	交通学院	2022

表2:入选省级一流本科专业建设点专业名单

序号	专业名称	所属学院	获批年度
1	金属材料工程	材料学院	2019
2	遥感科学与技术	测绘学院	2019
3	资源勘查工程	地科学院	2019
4	会计学	经管学院	2019
5	能源与动力工程	机电学院	2021
6	电子信息科学与技术	电信学院	2021
7	高分子材料与工程	材料学院	2022
8	水文与水资源工程	地科学院	2022
9	应用物理学	电信学院	2022
10	应用化学	化工学院	2022
11	国际经济与贸易	经管学院	2022
12	工程力学	能源学院	2022
13	数学与应用数学	数学学院	2022
14	城市地下空间工程	土建学院	2022
15	建筑环境与能源应用工程	土建学院	2022

(上接第1版)

王君松要求,全校各级党组织要深入学习贯彻习近平总书记关于妇女工作的重要论述,积极为妇女事业发展搭建平台、创造条件,营造尊重妇女、关爱妇女、支持妇女工作的浓厚氛围,妇委会要当好广大女同胞的“娘家人”,切实维护妇女合法权益。会上,妇委会主任陈军杰宣读《关于表彰山东科技大学三八红旗集体、巾帼建功十大标兵、三八红旗手、文明幸福家庭的决定》。伴随着热烈的掌声和欢快的乐曲,大会举行颁奖仪式。与会领导为获奖集体和个人代表依次颁发奖牌、证书并献上节日花束。四位获奖代表先后发言。三八红

旗集体代表、校团委书记高一丹,巾帼建功十大标兵代表、公共课教学部主任郭秀荣,三八红旗手代表、自动化学院教授王海霞,文明幸福家庭代表、化学院教授徐冬梅分别结合自身经历,分享了在各自岗位上拼搏进取、在家庭生活中传承美德的感人故事和心得体会,表达了对学校关怀的感谢以及继续为学校发展贡献力量的决心。王君松、郭益灵等三校区与会领导共同切下节日蛋糕,向全校女师生员工送上诚挚的节日祝福。一份份蛋糕,承载着学校对“她力量”的致敬与关怀;一声声祝福,传递着对每一位女性奋斗者的尊重与期许。大家共同分享甜蜜时刻,感受节日的喜悦与温暖。