

吉林省科学技术协会

## 创新争先 自立自强

5·30 “全国科技工作者日” 吉林科技工作者风采录

## 徐正一：让盐碱地飘出稻花香

代爽



科研中总会遇到重重困难，只有知难而上、奋力拼搏，才能开拓出科研的新天地，到达新高度。中国植物生理与植物分子生物学学会理事、吉林省遗传学会常务理事、东北师范大学生命科学学院教授徐正一，就是这样一位科研工作者。他带领科研团队研究植（作）物抗旱、耐盐碱的分子机理，对培育耐盐碱农作物新品种提供了重要理论依据，为我省农业发展提供了强有力的支撑。

从事科学研究，离不开长久地坚持和努力。在学校时，徐正一的动手能力就很强，每次上实验课时，总是第一个完成实验。大学毕业后，他前往韩国浦项工科大学攻读博士学位，之后又在美国哈佛大学进行博士后研究。2015年，学成回国后，徐正一以东北松嫩平原干旱和半干旱地区的盐碱地为基质，以创制能满足高品质粮食生产的种质为目标，针对植（作）物抗性形成的遗传基础和分子机理开展了系统性研究。在揭示植（作）物抗旱、耐盐碱的遗传和表观遗传机理方面，取得了一系列创新学术成果。“东北地区黑土地资源丰富，但也有大量的苏打盐碱土，在这些土地上种植作物相对比较困难。但是如果充分利用这些盐碱地，就可以提高我们东北地区粮食总产量。”徐正一说。

作为一名高校教师，徐正一经常勉励学生们，要提升专业敏感性，善于思考，不断学习，并要下定决心坚持。他不仅把自己所掌握的科研技术悉数传授给学生，更是把科

研工作者应该具备的精神和素质，深入浅出地融汇到教学中。在徐正一的指导下，学生们通过努力取得了优异的成绩。2021年，他指导的博士研究生获得了被誉为华人生命科学领域在读博士最高奖项的“吴瑞奖学金”，目前仍是东北三省唯一获奖者。除此之外，他指导的多位学生还获得了“国家奖学金”“校长奖学金”“全国大学生生命科学竞赛一等奖”“第六届吉林省大学生生命科学创新创业大赛一等奖”等多个奖项。

无论是教学工作，还是科研工作，徐正一都以严谨的态度对待每一件事。

近几年，徐正一围绕植（作）物抗旱、耐盐碱应答过程中的表观遗传机理、代谢途径和信号与转录调控途径，进行了系统性深入研究，这些研究为建立我国东北粳稻多抗育种的理论和技术体系添砖加瓦。此外，徐正一和科研团队通过 activation tagging 技术，发现了全新的苹果酸脱氢酶 OsmDH1，它在提高水稻耐盐碱性和提高维生素含量，起到了至关重要的作用。“如果通过分子设计育种方法或基因编辑技术对此酶的活性进行改变，进而影响整个代谢途径，可以制备既耐盐碱又能提高维生素含量的水稻优质新种质。虽然基础研究到最终投入生产应用还尚有一定距离，但我希望这些研究成果能够缩短这段距离，早日让盐碱地上飘出稻花香，增加农民收入，促进我省农业发展。”徐正一信心满满地说。

## 赵佳：扎根黑土 报效家乡

崔晋铭

长春工程学院人工智能技术研究院院长赵佳是一名80后科技工作者，他有着多重身份——葡萄牙米尼奥大学高级（终身）研究员，长白山工程拔尖人才，吉林省拔尖创新人才，吉林省有突出贡献的中青年专家，教育部高校计算机专业优秀教师奖励计划评议专家，国家自然科学基金项目评审专家，移动云计算国际权威会议 IEEE MobileCloud 常务编委，欧盟 FCT 学者，拥有欧盟永久居留权、终身教职。他的研究方向包括虚拟化云计算、大数据分析处理、人工智能应用、区块链技术应用等。

2013年，赵佳从吉林大学计算机科学与技术学院博士毕业，先后在英国牛津大学、葡萄牙米尼奥大学做研究学者，并取得了相当的学术成就。然而海外的生活并没有让赵佳感到踏实，尤其是黄大年老师的事迹，让身处异国他乡的赵佳深深地感动着，更加坚定了他的信念，“我是吉林省培养的，我要回到家乡，为家乡建设助力，实现自身价值。”赵佳说。

赵佳拒绝了沿海发达地区众多高校和高科技互联网企业提供的房产和高薪聘请，毅然回到故乡吉林，率领他组织的“人工智能与大数据”专家科研团队深耕吉林黑土，在长春扎根。团队当中有一些博士毕业后，已经在一线城市安家落户、有的享有出国或在机关工作的机会，但在赵佳的感召下，这些志同道合的领域精英纷纷放下已经拥有的一切，投身于科研一线，致力于创新发展实践。

短短的几年里，经过努力拼搏，赵佳在大数据与云计算以及学科交叉等诸多



领域取得了一系列重要成果和荣誉——吉林省科学技术（自然科学）二等奖；吉林省青年科技奖，也是吉林省计算机领域唯一入选者；当选了中国区块链领域的重要学术机构“中国工业与应用数学学会”——区块链专业委员会委员，是东北地区唯一入选专家，得到了各界对其研究成果和学术的高度认可。

作为长春工程学院人工智能技术研究院院长，当被问到如何平衡生活、科研与教学三方面工作时，赵佳说：“科研与教学已经融入了我的生活，‘有教无类、知行合一’。人工智能是为传统领域插上翅膀的学科，在求知的过程中，也是一种科研生活状态，科研也是为了解决实际问题。”2019年回国以来至2021年4月，赵佳带领团队为吉林省

累计新增产值7598万元，新增利润1767万元。

“作为一名高校教师，我希望把我的所见所学传递给我的学生，为吉林的发展培养出一批具有扎实基础和广阔适应性的新型人才。”为了让学生开拓视野，真正学知识、长见识，赵佳时常鼓励学生们走出去，在实践中获得真知和技能。

“我们要发展科技，并应用好这些技术，利用新一代信息技术赋能传统行业，助力其他行业的发展。同时，要从服务第三方向依靠自身力量的全链条自主研发转变，这样不仅能提高产业价值，还能吸引、留住更多优秀人才，为吉林振兴发展贡献力量。”对于家乡的发展，赵佳充满期待。

## 朱冰：潜心科研 倾心育才

代爽

他是学科带头人，全面推进学校学科建设；他长期从事汽车电控与智能化技术领域研究，研究成果服务于吉林省汽车产业发展，产品突破了国外企业的技术壁垒……他就是吉林大学汽车工程学院副院长朱冰。

从2001年考入吉林大学汽车工程学院以来，朱冰就再没离开过汽车研究领域。

2008年通过“国家建设高水平大学公派研究生项目”，他赴美国密歇根大学机械工程系进行博士联合培养。20多年来，朱冰把全部精力都投入到汽车电控与智能化技术研究中，带领团队展开了一系列创新科研工作，取得了显著的研究成果。他先后主持国家自然科学基金项目、国家重点研发计划课题、中国博士后科学基金一等资助项目、特别资助项目等省部级以上项目20余项，以第一责任作者身份在国内外行业权威期刊发表学术论文90余篇，以第一发明人身份获授权发明专利40余项，先后荣获中国汽车工业科技进步奖一等奖、中国生产力促进奖一等奖、吉林省技术发明二等奖、吉林省青年科技奖、中国汽车工业优秀青年科技人才奖等。

“我们最早主要做车辆主动安全控制系统方面的研究，后来从单一的底盘控制系统转向集成控制系统。随着智能网联技术的发展，我和研究团队进一步向智能汽车人-车-环境一体化集成领域拓展。”朱冰介绍。面向汽车核心基础零部件设计这一国家重大需求与迫切需求，朱冰团队经过不懈努力，自主创新设计解决了多项难题。

“智能网联汽车是行业趋势，而且



技术更新非常快，人才缺口巨大，高等院校承担着相关人才培养的重任。”自2010年留校任教以来，朱冰始终坚持在教学一线。平日里，朱冰经常带领学生参与各类全国性比赛，激励学生多实践，不断积累第一手研究资料。同时，在科研任务的设置上，他会根据每位学生的优势进行合理安排，最大限度发挥他们的科研潜能。这些年，朱冰已先后培养博士生9名、硕士生36名，所指导的学生先后荣获“挑战杯”国家级二等奖4项、三等奖1项；获评全国优秀共青团员、中国大学生“自强之星”、全国向上向善好青年、全国高校百名研究生党员标兵、吉林省十佳大学生。

作为吉林大学智能网联汽车创新中心主任，朱冰提出了智能网联汽车人才培养“一心两翼三平台”体系，围

绕培养智能网联汽车人才为核心，让学生具备智能网联汽车相关技术“硬实力”和职业素养相关“软技能”，构建智能汽车实践教学所需的数字仿真教学平台、硬件在环教学平台以及实车教学平台。朱冰还引入百度公司在智能汽车领域的优势资源，共建了Apo1-1o智能驾驶创新基地，让学生自主设计智能汽车，将理论通过实践平台进行“落地”，学生的理论水平和实践能力均得到了显著提高。课题组先后孵化大学生创新项目40余项，培育“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛项目30余项。

无论是科研工作，还是教学工作，朱冰始终投真情、下真功，脚踏实地。因为他深知，只有坚持不懈地做下去，人才更有价值。



2005年，柳长青从南昌大学毕业后来到吉林化纤工作。自从进入吉林化纤集团，柳长青一直从事自动化控制和仪器仪表工作。在此过程中，他带领团队攻克世界级难题，重组腈纶毛条产线的流程，以自动化与工艺结合的思维建成全球第一条全自动腈纶毛条生产线，实现了毛球自动包膜、原丝收丝机等产品的批量生产，填补了国内行业空白。

“我刚入厂时，正好赶上公司项目安装调试。当时公司的腈纶工艺都是从意大利引进的，生产腈纶的设备也只能从国外进口。”凭借着流利的英语，柳长青给意大利专家翻译工艺包、设备调试等工作，得到了向国外工程师学习的机会。

“搞科研必须专注，只要专注于自己的科研工作，努力做到极致，没有什么是不可能做到的。”柳长青说。本着对专业的热爱、企业发展的需要，柳长青开始痴迷于装备自动化升级改造工作。毛条是腈纶纤维制造过程中的一道工序，由于传统的毛条生产线有操作繁琐、劳动强度大等缺点，于是柳长青萌生想设计出一条全自动毛条生产线的想法。

在攻关过程中，柳长青团队遇到了不少挑战。在那段时间里，柳长青满脑子想的都是攻关课题，有时突发灵感，甚至半夜跑回单位做测试。面对一次次失败，他越挫越勇，经常连续几天盯在现场，问题不攻破连家都不回。2018年，柳长青主持的无人操作打包机终于建成了，成为全球第一条自动化毛条生产线，实现了从针梳、运输、包膜、打包整套自动化生产，单条毛条

生产线节约用工50%，员工劳动强度大大降低，这一创新也填补了国内行业空白。柳长青说：“科学研究不可能一蹴而就，要脚踏实地地去干。打破技术封锁，实现装备国产化，是激发我创新动力。”

生产过程中，问题点就是创新源。柳长青带领生产环保部以科技创新求突破，加强生产工艺流程的衔接，重点工艺参数的深层次探索，不断优化合理配置，降低各种能源消耗；带领团队利用先进的ECRS工作方法，对生产控制系统进行整合优化，降低人工成本；实施国兴碳纤维全自动打包生产线设计，预计年底小立库设备即可投入使用；纺丝后段自动化项目利用先进的数字化技术，结合稳定可靠的RFID技术构建SCADA系统，完成了腈纶生产线后段的运丝小车自动调度系统改造，提高了自动化、可视化、智能化水平。

多年来，柳长青为公司节约资金2000余万元，同时也实现了他自己的人生价值。专注科研十余年，柳长青说自己是“越做越有劲，越做越喜欢”。他先后获得了耐高温阻燃聚丙烯及其制备方法、毛球自动包装设备的控制方法等5项专利证书，并荣获吉林市五一劳动奖章等称号。

“企业只有提升创新能力，才能提升企业竞争力，企业才能生存和发展。”柳长青表示，接下来，他将带领团队以坚持颠覆式创新理念和勇攀技术高峰的勇气，继续推动关键核心技术攻关，为企业由“化纤制造”向“化纤智造”的转型注入新活力。

## 柳长青：从「化纤制造」到「化纤智造」

葛阿婧