

专“注”科技报国的清华人

——缅怀李德群院士



李德群院士在办公室

2022年9月5日，我国著名材料成形专家、中国工程院院士、华中科技大学李德群教授，因病在武汉逝世，享年78岁。

在40年的科教生涯里，李德群院士以专注科研不停歇的创新精神，引领着我国数字化智能化成形技术的发展，诠释着材料报国的不变初心。他说：“科研工作者，在困难面前决不能退缩。要想把困难踩在脚下，既要有不畏艰辛、勇往直前的精神，还要有扬长补短，以勤补拙的韧劲。”

斯人已去，风范长存。

求学生涯

1945年8月，李德群出生于江苏省泰州市，祖上历来重视教育。“爱我中华、兴我家邦”是李德群曾祖父于1890年光绪年间亲笔手书80字家训中第一句，家训至今仍悬挂于他家院士旧居厅堂上。这80字彰显了祖辈“德才报国、诗礼传家”的人生观和价值观，也让李氏“德”字辈走出了“一门三院士”，兄弟三人均有留学海外的经历，但都放弃国外发展机会，归国

报效国家，李德群就是其中之一。

1968年，李德群从清华大学冶金系毕业，被分配到宁夏灵武农场修理厂工作，后又被调到湖北潜江机械厂，一干就是十年。十年的基层经历，不仅没有让李德群意志消沉，他还运用自身所学，帮助工厂改进工艺流程，改造生产设备，改善生产环境，为企业的转型升级作出了许多贡献。

1978年，33岁的李德群拿着华中工学院（现华中科技大学）研究生录取通知书回归校园，重新拿起课本，开始了人生新的征程。他倍加珍惜这来之不易的学习和科研机会。导师肖景容教授结合学科前沿和实际需要，为李德群确定了材料成形与计算机技术相结合的研究方向，他从此步入了塑料注射成形模拟和模具CAD/CAE/CAM的科研之路。

传统的塑料注射成形行业，基本以塑料注射的中面模型为理论依据来进行塑料成形模拟，但中面模型存在着过于依赖技术人员对软件的操作水平，且难以模拟结构复杂、内外不对称的塑料制品等弊病。针对中面模型的缺陷，李德群经过深入地思考和调研，提出了表面模型的概念，开发出基于表面模型的模拟软件，并率先在国际上发表相关论文。国际专业杂志*Modern Plastics*随后用整版篇幅专题报道了该研究成果。李德群的这一成果很快成为国际研究热点。美、英、德、日等50多个国际研究团体引用了其表面模型的论文，美国佐治亚理工学院Cardozo教授在综述论文中评价：“表面模型的概念是塑料

注射成形模拟历史上一个重要里程碑。”

行业引领

1981年，李德群研究生毕业后留在华中工学院任教。1986年，他应邀前往美国康奈尔大学做访问学者。期间，李德群不仅致力于塑料注射成形过程计算机模拟技术的研究，还为美国AC-Tech公司开发出商品化二维冷却系统软件。一年多的美国之行，让李德群认准了塑料注射成形数字化和智能化的发展方向。由于与西方工业先进国家存在很大差距，我国的塑料注射成形技术刚刚起步，做不出精密度高、结构先进的成形模具，生产出的塑料制品不仅费料，次品率也很高。同时长期以来缺乏具有自主知识产权的塑料注射成形模拟软件，大量的塑料模具需要依靠进口，这是一个亟待解决的行业难题。

20世纪90年代初，李德群带领团队率先开发出国产塑料注射成形模拟软件并实现了工程应用。在李德群和他主持的数字化成形团队的不断努力下，塑料注射成形集成模拟软件——华塑CAE诞生了。该软件成为我国塑料注射成形模拟领域的一项重要成果，并与金属铸造模拟、板料成形模拟软件一道，成为我国材料成形模拟领域的知名品牌，目前已在1000多家单位应用，覆盖家电、汽车、航空、航天等领域的龙头企业，产生了显著的社会效益和经济效益。

21世纪初，我国塑料注射机保有量已达到100万台，但传统技术普遍陈旧，无法实现能量按需供给与优化控制，产品质量的一致性也难以保障。李德群再次引领成形装备智能制造领域的研究，探索让塑料成形模拟软件与塑料注射机融合在一

起。他带领科研团队，在成形模拟的基础上将工艺参数自动设置、自适应注射等智能技术应用到注射机上，提出了在线反演的注射速度平滑优化、工艺曲线的二级闭环控制等方法，成功开发出智能型注射机。

经国家权威机构测试，李德群所开发的智能型注射机能耗低于我国及欧洲最高能耗标准，响应时间、位置精度等关键指标均达到国际先进水平，显著提高了注塑产品的重复精度和生产自动化程度。目前，智能型注射机不仅在国内推广应用，还远销海外。早在工业技术4.0、智能制造成为全社会关注的热点话题之前，李德群和他的团队就已经走在了学科和行业的前沿。

成就卓著

几十年的科研生涯中，李德群院士致力于材料成形数字化与智能化研究，取得了卓越成就。研发出冲压模CAD、塑料模CAD/CAM系统，填补了国内空白，为开创我国模具数字化研究作出了重要贡献；率先在我国开展塑料注射成形模拟研究，创建的表面模型成为国际主流技术，在国际上产生了重要影响；推动材料成形与人工智能融合，研发出注射成形智能装备，引领了成形装备智能化的发展方向。成果广泛用于航空航天、汽车交通、电子电器等领域，在国防建设和国家支柱产业发展中发挥了重要作用。先后获国家科技进步二等奖3项、国家自然科学基金二等奖1项、国际先进成型技术学会终身成就奖、湖北省首届杰出人才奖。

李德群院士学为人师、言为士则、行为世范。30余年持之以恒传帮带，建成了德才兼备、创新有为、育人突出的老中青三代数字化材料成形教师队伍，获评全国

□ 怀念师友

高校“黄大年式”教师团队。主持国家级教学团队和国家精品课程，出版专著教材21部，获省部级教学成果一等奖3项。桃李满天下，指导研究生106名，是学生们的良师益友，为党和国家培养了一大批材料成形领域的栋梁之材。

深情缅怀

李德群院士逝世后，党和国家领导人、国家有关部委领导、湖北省和武汉市及家乡泰州市等地领导、高校负责人、同行专家学者等通过多种方式表示悼念。清华大学和清华校友总会发来唁电。湖北清华校友们也以多种方式悼念和缅怀这位杰出的学长、湖北校友会的领头人。

湖北校友会副会长兼秘书长王明陶说：“我与德群1963年同时进入清华，相识至今60年了，德群会长突然离世，令我们悲痛万分。德群会长人品崇高、性格随和、学识渊博，深受湖北校友的尊敬和爱戴。他从2018年开始担任湖北校友会会长，尽管本职工作繁忙，每一年的校庆和年会他都准时出席。2020年1月新冠疫情暴发后，在他的领导下，湖北校友会第一



李德群会长（左5）参加湖北校友会活动，左4为王明陶、左6为李霆

时间组建了抗疫募捐志愿服务团，并众志成城组织募捐，购买捐赠抗疫物资，协助基层抗疫工作，帮助困难校友，为武汉抗击疫情保卫战贡献了清华力量。”

电机系1988级曲荣海校友说：“李德群院士是我非常尊敬爱戴的老学长。湖北校友会华中大分会成立的过程中，他对我们工作给予了莫大的关心和支持鼓励。2021年12月，他还亲自出席了分会的成立大会并讲话。他对在华中大及其他高校工作的校友一直很关心，鼓励大家要珍惜良好的政策环境，敢于拼搏，敢啃硬骨头，咬定青山不放松，静下心来做研究，做出能代表清华人水平的成果出来。”

汽车系1993级杜嘉校友追忆说：“李院士一直非常关心在湖北工作的清华青年校友的成长和发展。今年4月份，李院士还带领校友们到东风汽车集团下属岚图汽车公司参观，并与校友们亲切交流。没想到，这竟是我最后一次聆听李德群学长当面教诲的机会。”

土木系1998级张伟校友说：“李德群会长是一位人品崇高、成就卓著的院士，他奋斗的经历和取得的成就是我们每个校友学习的楷模。他还是我们青年校友的老师，无论是工作或成长路上的一些困惑，我们常常向他请教，他总是耐心地予以解答。9月骤然传来他离世的新闻，即时泪湿眼眶。”

李德群院士的一生，是矢志报国、无私奉献的一生，是为人师表、立德树人的一生，是严谨治学、勇于创新的一生。他的逝世是我国科技界的重大损失，也是清华校友会的重大损失。深切缅怀李德群学长！（湖北校友会）