的 Hc-d 的数据。通过由合金膜的实验结果与定域及非定域理论作比较后发现，线性定域和非线性定域的某些理论不符合实验结果，线性非定域的某些理论也不符合实验结果，只有非线性非定域的吴杭生、Toxen 理论符合于实验结果，从而得出“超导膜的临界场问题只能被非线性非定域理论描述”的结论，并指出一部分文献中给出的某些结论是由于那些作者分析结果的方法不恰当所致。而洪朝生当初拿给张裕恒去读的，正是这样一篇文献。

“创业精神”“严谨”“异常认真”“谦虚”“敏锐的科学洞察力和远见”“深刻”“务实”“质疑精神”勾勒出洪朝生的科学精神和学术品质。这些精神和品质令众多学子深得教益，从而成为他们科研、教学乃至人生中的一笔宝贵财富。

（转自《中国科学报》2015 年 12 月 11 日）

李德群：33 岁开始学术研究

李德群，1969 年毕业于清华大学冶金系，1980 年获华中工学院塑性加工专业硕士学位。现为华中科技大学材料科学与工程学院教授、博士生导师。

在高端家电开始争夺市场的时代，空调、电冰箱的外观也越来越受瞩目，你知道那些高端空调仿金属外观、仿喷涂外观的塑料外壳是如何制成的吗？这些都是智能塑料注射机的功劳。

2015 年 12 月 7 日，70 岁的李德群教授当选中国工程院机械与运载工程学部院士。三十余年来，李德群便一直致力于材料成形智能化、塑料注射机智能技术及应用研究，引领我国“智能制造”行业的发展。尽管已是古稀之年，将“占领学术的制高点”作为研究立足点的李德群，在采访中表示，将继续研究材料成形智能化，并将中国的成果推广到国际上。

曾当 10 年工人和农民

尽管毕业于清华大学，但李德群毕业后却有十年当农民和工人的经历。12 月 7 日，说起曾经的 10 年艰苦岁月，李德群院士却表示是愉快的十年。

“毕业直接分配到宁夏农场当农工，我的心理有很大的落差，但去了却发现农民工人对我都非常友善。”在宁夏灵武农场当农工时，李德群也用自己的知识回报当地人的友善。发现宁夏的农工们劳动强度太大，完全超出他们身体的极限，李德

李德群院士介绍智能塑料注射机

群为实现农业机械化做了很多工作，改善了农工的处境，减轻他们的劳动强度。

随后，在湖北潜江的 5 年里，李德群又当了 5 年工人。回到湖北后李德群如鱼得水，在短短三年里，把一个很落后的农机厂改造成一个比较先进的环保设备厂。

“有了那个十年，经过人生的跌宕起伏，让我学会了处境再艰苦也能努力克服，其实通过艰苦环境可以学到很多东西。”李德群教授表示，十年里他在精神、体力、智力、技术等多方面水平都有了提高，让他对现在的生活更加珍惜。

33 岁开始学术研究

和不少从一开始就致力于某一领域的专家不同，李德群从 33 岁才开始学术研究。1978 年，离别武汉 15 年的李德群，拿着华中工学院研究生录取通知书百感交集。33 岁的他回归校园，重新拿起课本，开启人生新的征程。

“进入华工后，我才有可能真正开始学术研究。”李德群说。他倍加珍惜拨乱反正后来之不易的学习和科研机会。

当时他的导师肖景容教授结合学科前沿和实际需要，为李德群确定了塑料注射成形模拟的研究方向。“科学研究一开始找准方向十分重要。”李德群认为，正是导师的高瞻远瞩和循循善诱，让自己走上了研究的快车道。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。

1986 年，李德群应邀前往美国康奈尔大学担任访问学者。一年多的美国之行，大大拓宽了他的视野，提高了他的研究能力，让他认准了塑料注射成形智能化的发展方向。由于当时的塑料注射存在多重缺陷，难于在工程中广泛应用。

带着改变这种状况的决心，从美国归来的李德群带领其团队开始了三十年如一日的科学攻关。

攻克难题成为行业“引领者”

在塑料注射成形模拟技术的研究中，不论是学术论文还是应用实践，李德群一直走在行业的前列。针对塑料注射中面模型的缺陷，李德群经过深入地思考和调研，提出了表面模型的概念并开发出基于表面模型的模拟软件，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。来自美、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：“表面模型的概念是注射成形模拟历史上一个重要里程碑。”

上世纪 80 年代，由于塑料件制造技术不过关，我国缺乏具有自主知识产权的模拟软件，大量的成形模具需要依靠进口。

刚从美国归来的李德群意识到这是一个亟待解决的行业难题，李德群和他的团队在90年代初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。

塑料注射成形集成模拟软件——华塑CAE，成为了李德群的又一成果。在李德群和他领导的数字化成形团队的努力下，塑料注射成形模拟和金属铸造模拟、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600多家单位应用，覆盖家电、汽车、航空、航天等领域的龙头企业，产生了显著的社会和经济效益。

10年前就瞄准智能制造

2005年，李德群将目光投到成形装备智能制造方向上。我国塑料注射机保有量达100万台，传统技术普遍陈旧，无法实现能量按需供给与精确控制，产品质量的一致性难以保障。李德群认为，对于如此量大面广的行业，一旦做出技术创新，其产生的价值将不可限量。

李德群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，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、良品比例和生产自动化程度。目前，智能型注射机不仅在国内推广应用，还远销海外。2012年，塑料注射机智能技术及应用成果获教育部技术发明一等奖。

熟悉李德群的同事们说，当初很少有人看好智能成形装备的研究，都觉得耗神费力不讨好。但李德群和他的团队“明知山有虎，偏向虎山行”，经过十年的悉心研究，终于把智能控制系统和智能型注射机研制成功，不得不令人佩服。而当前，工业技术4.0、智能制造都是全社会关注的热点话题，李德群又一次走在了学科的前沿。

从表面模型的提出，到模拟软件的开发，再到智能装备的制造，李德群在科学研究的道路上经历了从理论到实践、从工艺到装备的全过程，为我国塑料成形加工学科的发展做出了突出的贡献。

建议年轻人锻炼好身体

尽管已是70岁，李德群教授仍然坚持锻炼，乒乓球是他最喜欢的运动。对于年轻学者，他告诫大家好身体是进行学术研究的前提，并说自己在大学时代就曾每天坚持一个小时的锻炼，毕业后当工人和农民的十年里，他的身体素质也有很大提高。

李德群教授给年轻学者四个建议：一要有很好的目标，如果没有人生的目标，条件再好也很难做出成绩，对自己的成长要有规划目标，这样才有动力；二要一步一个脚印在学术上打下坚实基础；三要多实践应用，才能在适合的场合发挥自己的聪明才智；四要锻炼身体保持健康。

（记者：余梅、李秋晨、汪泉、王潇潇
转自荆楚网，2015年12月7日）