

大爱在心 责任永恒

——记中国四氟防腐事业的领航者、 模范共产党员潘兆金

刘 峰

在我国当今四氟防腐业界和许多化工企业中，都知道有一位令人敬佩的老人，他就是南通金梯氟塑防腐科技有限公司董事长、高级工程师、二零壹三年度南通市观音山新城模范共产党员——潘兆金先生。

这位七十岁的老人，依然精神矍铄，精力饱满，他不仅领导着他创立的南通金梯氟塑防腐科技有限公司，同时还指导着属下的云南金梯氟塑设备有限公司、四川金梯永通氟塑防腐设备公司、宁夏金梯四氟防腐设备公司等所属企业的技术创新工作。

记得在二零零二年的上海中欧化工研讨会议上，他在大会上发言说：“我们一定要用创新的思维来从事化工设备的研究、设计、制造和使用，千万不可束缚在传统的模式中！……”。

扬帆出海，舵手掌航

早在上世纪九十年代初期，他开始四氟防腐技术的研究并率先组建了南通市首个四氟防腐专业企业——南通市四氟防腐设备厂，就是这个企业培养了一批人员，逐步扩散成就了南通市的四氟防腐新产业。

一九九六年，年已五十三岁的他毅然放弃了国家事业编制的工作，利用不足三万元的资金独立组建了金

梯四氟防腐公司，从此开始了他艰苦创业的四氟防腐技术研发与应用的征程。一九九七年二月原化工部部长顾秀莲亲笔题词：“发展四氟防腐技术，振兴中国化工事业”相赠，这一题词不仅是他个人从事四氟防腐工作的动力，也是中国四氟防腐业发展的根本宗旨。

“科研的本质就是创新”，有一位杰出的科学家这样说，潘兆金先生从事四氟防腐事业后，始终坚持研

究、创新、实用的原则，创造了一个又一个看似简单却又是前人没有做到的、实际效果很好的科技成果。由此创造了巨大经济效益或者社会效益，走出一条成功的企业科技创新之路。

二零零零年，他对传统的氯化反应必用的通氯管的

工作原理进行了研究，取得了他人生第一个专利：“釜底通氯氯气分布装置”，目前已有六千多套装置应用在多种化工氯化工艺中，就是这个成果的应用曾经使江苏某个企业迅速发展，累计增加的效益过亿元。

二零零一年，山东临沂久泰科技公司为开发新型绿色能源——二甲醚而由鲁明化工厂建设一条5000吨/年的中试生产线，久久因为原设计的生产线设备腐蚀问题不能投产，二零零二年元旦这一天，潘老在与久泰公司的崔总及李总工交流中了解到该产品生产流程后，给他



生命不息，工作不止，潘老在工作中。

· 2013科技与生活年度人物 ·

们另外设计了一种釜外循环的工艺及配套设备，使该生产线立即成功，以后他们的三万吨、十万吨的一个个项目都采用了釜外循环的工艺，成为我国二甲醚生产的一种基本工艺方式，我国二甲醚的产业得到了迅速发展。

二零零五年前后，江汉油田盐化总厂离子膜生产线上四十台进口电解槽端板上的防腐层大量发生破裂损坏，如要到欧洲供货商处购买，将要耗费大笔外汇，又是潘老先生应邀到现场调研后，设计出四氟衬里制造办法迅速解决，使一大批端板得以修复，为企业节约了大笔费用，保证了生产。

十多年来，他在四氟防腐工作过程中，急用户所急，急化学防腐所急，不断探索研究解决前人往往认为不可能解决的技术难题，在四氟衬里技术、四氟换热器、四氟过滤器等多方面已取得了十多项的专利，推动了我国四氟防腐技术不断地提高。

长期以来，钢衬四氟管道衬里总是要求紧衬，结果发现大量的管道工作温度稍高后就易发生内鼓和破裂，早些年，为此全国有数千万的管道损坏，潘老他研究分析其中损坏的根本原因，大胆提出高温工况衬四氟管道要松衬不能紧衬的技术观点和制造方法，从此确保了衬四氟管道的使用寿命。二零零四年吉化丙烯腈项目建设中试运行时就发生了数百万的衬氟管道损坏情况，采用了潘老的技术观点后很快保证了项目的顺利建成。

在国内外一直都无法采用四氟板搭接焊工艺制成筒身筒底一体化的四氟衬里设备，又是这位老先生不想屈服在这个难题面前，他二零零九年首先攻克了这个难题，并在南通金梯、云南金梯、四川金梯、等地生产了一批又一批的用国产的四氟板材搭接焊整体衬里耐负压的钢衬四氟化工设备，在我国四氟防腐业内产生了巨大

影响，潘老又获得了两项重要的国家专利：“筒身与筒底一体化的钢衬四氟化工设备”和“钢衬四氟的溴素储运罐”。这两类设备的产品在化工行业内得到迅速的推广和应用。

明知山有虎，偏向虎山行，潘老在从事的四氟防腐工作中还有一个特点，就是什么设备难做，他就最有兴趣，二零零七年宁夏发电集团银星多晶硅新材料有限公司根据自己的研究成果筹建一条千吨级的物理法多晶硅生产线，潘老承担了其中浓酸、王水等酸洗反应釜的设计与制造任务，系统地解决了防腐、搅拌、磨损、放料等诸多难题，使我国物理法多晶硅工艺生产线真正实现了工业化运行投产。在高纯石英砂的酸提纯中，他为南京大学的科研项目设计制造的旋转式衬四氟反应釜，解决了磨损与加热问题，在硫酸生产中的低温余热回收项目中，他为南化工程公司等几十个项目，制造了五十多套的一种工作温度200℃的酸水混合器，完全取代了此前从美国进口的设备。人们在他公司的生产车间看到的各种定制的衬四氟设备，大多是从未见到过的、由潘老一一设计出来的新型设备。目前，他又把注意力放在高纯石墨、稀土元素提炼方面，进一步开发一种新型的钢衬四氟酸洗生产线。为我国新能源开发，节能环保，稀土提炼事业再次做出一个又一个的贡献。

从金色的长江三角洲到物产富饶的云贵川，从中国近代第一城——南通，到人类追求实现绿色环保的全世界，他正在一步步地实现自己的追求。

他并没有满足于已取得的成绩，金梯一系列高新产品先后走出国门，出口到国外。比如我们一衣带水的邻邦日本；还有地球另一端的美国等众多国家。日本八幸株式会社、美国新泽西州某制药厂、德国巴斯夫上海研



南京兰精纤维公司的奥地利专家到公司考察有关酸气制酸项目中的耐高温衬四氟设备的生产进度



为了改进和设计好各种衬四氟反应釜设备，总要亲自做模拟试验

发基地、法国罗迪亚公司等境外企业都是潘兆金先生的合作伙伴。潘老用他的创新能力、和敬业精神，为客户解决了工艺、设备上的难题，赢得了业界内外的声誉和口碑。

科研创新与产业实用性结合是一条布满荆棘的道路，但却是前途光明，众望所归之路。潘老已经笃定要为我国的四氟防腐事业贡献自己毕生的精力和智慧。

回首辉煌，生无所息

“生有所息？生无所息。”这是几千年前孔子和他的弟子子贡对生命的拷问。如今也是潘老的人生座右铭。是的，生命不息，行动不止，更是奋斗不止。对于一个神采奕奕的老学者来说，70岁正是开启他聪明智慧的第二春吧！

但凡见到这位老先生的人都不甚好奇，七十岁的他一谈起人生、讲起技术，思维十分敏捷，逻辑条理十分清晰，甚至在某些重要项目的招标会上，面对各方面的专家评委，他竟然可以像一位教授讲课那样，把对各种技术提问和他的技术观点阐述得清清楚楚，把一个招标会变成了四氟防腐技术和他的技术观点的极其生动的演讲会。

这是一位衣着十分朴素的老人，他至今没有豪宅、豪车，也不要品牌衣物，每天除了睡觉的时间外，他都是在工作，在思考，在为用户解决难题。我们走进他的公司，赫然显目的是他亲书的六个大字“知识就是力量”。他经常对年轻人讲：四氟防腐的生产过程在外人看起来似乎很简单，但是其中的生产技巧非两三年能熟练掌握，但要能设计好一个适用的衬四氟设备，则必须要掌握和综合应用好物理、化学、环保、机械设计与制造等多方面的知识。“知识就是力量”六个大字激励金梯人奋发向前。金梯公司已经成为：江苏省民营科技企业，南通市知识产权示范企业，中外的化工企业客户来到这里往往不仅能得到满意的产品，还能得到他对客户的生产工艺、设备配置、节能增效等方面的建议。许多来客由衷称赞说：金梯确实是一个知识型企业，潘总确实是一个知识型的企业家。

潘老曾多次获得国家、省、市级的科技成果奖，获得过省级先进科技工作者的殊荣，2004年、2011年两次担任了中国科学论坛的副理事长。众多的荣誉和奖项无不标示着他在我国四氟防腐事业里领航者的身份和地位。

人生沁芳，香自苦寒

一个成功人士往往有着传奇般的人生经历，潘老先生的个人经历令许多年轻人诧异不已！

无法想象，如今聪慧睿智的他，一岁时父亲就不明原因地死在了日占区，全家母子二人上无片瓦、下无寸土，一贫如洗，唯有靠母亲日夜纺棉纱挣口饭吃。不识字的母亲意志坚强，硬是吃尽千辛万苦送子求学，儿子能不断升学、能有工作，能入党，能有成就是她一生中最大的满足，即使晚年腿脚残疾行走不便，她也从来不要儿子放下手中的工作来照顾她，她八十九岁去世前弥留之际对儿子最后一句话竟然还是：“你吃过饭了吗？我没事的，你去做你的事！”

母亲的坚强和明大义识大理给了这个旧社会中几乎没有引起任何人注意的孩子极大的教育，铺就了他人生的轨迹。潘老自小知道自己必须对母亲要孝，学习要努力，长大要有作为！

从小到大，母亲没有骂过打过他一次，他也没有向母亲说过一句气话；十三岁的他刚到南通市三初中寄宿读书，有一次把不舍得吃的一小碗有肉的菜，端在手上，步行四十里带回家给母亲吃；母亲年迈后，每次



潘总与包钢矿山研究院及中国恩菲工程技术公司某稀土项目负责人在南通共同研究一种化学提炼用的化学设备

· 2013科技与生活年度人物 ·

都是他亲自为母亲洗头、洗脚、洗澡，背着上下楼梯……

母恩撼天，子孝动地！这些老人的故事震撼着我们的心灵，让生活在今天的我们沉思觉醒！

自小学习，全靠自己，没有人能辅导，只有自己慢慢的摸索学习方法，渐渐地取的好成绩。那个年代，初小到高小、高小到初中、升高中、考大学，真是一批又一批的淘汰，最后能考上大学的也是百里剩一了。潘老先生自己介绍说，他小学时读过三国、水浒，中学时代只爱看科幻小说，大学时代主要是专研教科书、讲义，从小就想当个工程师，学习上务必力求理解。

他14岁就入团，25岁在大学就入党，68年大学毕业分配到四川绵阳平武县藏族自治州里面的高山林区从事伐木工作。就是在这个海拔2 000~4 000米、几乎与外界隔绝的林区内，他与工人一起在冰天雪地从事繁重的伐木工作，然后用他学的机械知识，一步步地进行森工机械化的创建与创新工作。他经常出差要日步行120华里方能走出林区，到达县城，乘车去成都。他与同事们爬山越岭测绘建公路，修水电站，到原始林区内查林；他在零下十几度的严寒中与工人一道架设由他研究设计的新型运材索道，自己冒着生命危险爬到索道上排除故障；海拔4000米的高山森林大火时，他冲在前面，他在平武伐木厂工作了近十五年，他的事迹得到了全体林区2000多员工的称赞，工人们称他是“我们身旁的王铁人！”；得到企业和省、地政府的肯定，七八年就出席了四川省首届科技大会，八零年就破例晋升为工程师职称。八十年代，他的名字和他在林区的科技成果就已记入绵阳市志（林业篇）中！



金梯四氟制造的钢衬四氟反应塔，正装车发往内蒙恒业成有机硅公司

每每谈及往事时，他总是满怀深情流露出无限的怀旧情感；他说：我年轻时代的艰苦实质上是一笔重要的财富，锻炼了身体才有今天的体质体力，锻炼了意志和毅力，才有今天的承受能力，锻炼了工作经验和思维能力，才有这些年的技术创新和成果。他常说：一个人年轻时候首要的是要锻炼、学习、积累经验和知识，这样以后肯定会有成就有贡献。

在七十岁的生日晚宴上，他与员工，亲友们共聚往事，兴奋之际即席自编一副对联：自小最苦刻苦奋斗到老还怕苦，一生有志立志再攻四氟防腐始终有志。这就是他对自己人生最好的品味与总结吧。

全情投入，爱在金梯

多年以来，潘老先生秉承着“全情投入、人性管理、科研创新、精益求精”的经营理念，始终坚持“科学合理设计、严把选材关、规范安全生产”的准则。经过不懈的坚持和努力，公司终以“良好的品质，诚信的态度，完美的工艺，质优的服务”，赢得了客户、员工的信赖和支持。

作为企业的领头人，潘老给员工以无限的人文关怀。但同时格外地注意人员素质管理和技术培训，他认为，企业好的业绩离不开好的专业团队。在工作中，要充分调动大家的积极性和创造性，还有工作的热情和干劲。商场也是战场，科研阵地更是战斗的阵地，管理者就像指挥员；公司、科研团队，就像一个主攻团。打仗总指挥不一定亲自在战场上杀敌、冲锋在前，但一定要制定好整体作战方案，有一个通观全局的战略，和缜密布局的战术。更重要的是这个队伍要有灵魂，冲锋号一响，队伍才能所向披靡，攻无不克战无不胜。所以，潘老他逢会必讲“发展四氟防腐技术，振兴中国化工事



为适应高纯石英砂提纯工艺要求研发制造出的旋转式衬四氟反应釜

业”的重大意义，讲创新、攻关是金梯的企业灵魂，他会利用每次攻关研发的实际过程，采用多种形式组织员工进行技术培训，因材施教，根据员工的个性、经验、技能和公关能力，根据不同工种、不同级别员工的实际状况，展开富有针对性的学习培训活动，提升每个人的专业技能。除此之外，他还会及时把参加学术交流会的心得感受与员工分享，让员工时刻保持着饱满的工作和学习热情。

南通金梯氟塑防腐公司就是一个学习和工作的乐园，每个人都可以在这里学到专业技术知识和实际操作能力，每个人都可以跟随公司发展壮大的脚步逐渐成长成熟起来，成为优秀的技师、科研人员或是出色的企业管理者。潘兆金帮助每一位员工找准属于自己的位置，在自己的岗位上各抒己长，努力帮助他们实现理想和愿望，描画出属于自己天空的颜色。“快乐工作，工作快乐。”他们是这样祈愿，也是这样脚踏实地、务实求真地去实现。

潘兆金不仅搞科研工作细心缜密，公司员工的生活他也是用心良苦颇费心思。关心员工的业余生活、关心员工的健康成长，他认为员工的进步和公司的发展是密不可分的。为了丰富员工的业余文化生活，公司建立了员工活动室，每天中午休息时，员工都可以在打乒乓球、打扑克、唱歌等活动中得到充分的放松；每逢春节、中秋节等中国传统节日，潘老都要为员工送去节日的祝福和问候，为他们准备节日的礼物，员工的家庭家人有了什么困难，孩子的学习如何也是他常挂在心里的事。在这里，人文关怀无时不在，温情处处显露。他对员工的爱成为员工凝聚力、向心力的一个纽带，员工们都说，这里就像一个大家庭有亲人，有朋友，更有师长的谆谆教导和关怀。潘老也常说，“金梯就是一个家，不论是外来工，还是本地工，都是我们这个家庭中的兄弟姐妹”。潘兆金把他对科研事业的爱也延伸到这些来之天南地北的员工身上。

这样的和谐团队面对科研攻关，面对生产难题，一定会全身充满了斗志和干劲，这样的企业一定会有优秀的成果和成绩。

大鹏一日乘风起，扶摇直上九万里。良好的业界评价、融洽的企业合作关系、创新进取的内部氛围。我想，一个人、一个企业能做到这些，这就是潘老他成功的秘诀吧！

上善若水，唯爱引航

潘老先生他心系社会，关心公益事业。作为一名党员，一名国家和社会给了他诸多荣誉的优秀学者、成功企业家，他时刻牢记自己的社会责任。力所能及的贡献着自己的绵薄之力。在08年5.12汶川大地震中，在我们中华民族的灾难面前，他和夫人朱惠琴女生在当天就到市红十字会捐款，并发动员工为灾区捐款，献上金梯人的一片爱心。与此同时，他积极带头缴纳特殊党费。大到社会群体，小到家庭个人，他都用真心回馈社会。

也许因为他是一个从贫困中过来的学者，所以一生都把求学问题看的无比重要。他尤其关心贫困学生的求学问题，他见不得爱学习的孩子徘徊在课堂外。他们夫妇二人主动与市里有关助学机构联系，资助二名学生上学。前年，一名在南通中学就读的西藏藏民孩子生了重病，他让夫人前往学校送去二万元；去年，南通市有两名学生患了白血病，他又主动联系送去一万元。“上善若水，唯爱引航”，潘兆金用自己的方式，默默地回报着社会。达则兼济天下，作为一个知识型的企业家在取得一定经济实力时，心怀感恩，不忘力所能及的惠泽社会和百姓群众。甚至于他每年都要耗费数万，在公司周边植树造林，营造出一片绿色天地百鸟的乐园。

二零一三年，他的事迹感动了许多认识他的人，被大家推举评为南通市“崇川好人”！同时也被中共南通市观音山新城工作委员会授予模范共产党员荣誉。

“老骥伏枥，志在千里”，这是潘兆金一生执着探索、科研创新精神的真实写照。也是一位科研工作者想毕生服务祖国、回馈社会的希望、愿望。

生命不息，奋斗不止。多少豪情在诗集。天开地辟！

纵观近几年科技事业发展态势，我们深深感受到国家推动科技事业发展的决心和举措。当今四氟防腐事业和许多化工性产业取得重大成果和突破，我国的科技实力、创新能力也大幅提升。

科技创新对经济社会发展的支撑和引领作用已经日益凸显。这是一个开发应用高新科技的年代；是一个百家争鸣、民主开放的时代；是广大科技工作者勇于追求真理、执着科学探索的时代。

潘兆金先生，这个中国防腐事业的领航者，他的金梯四氟事业任重而道远，我们坚信他一定能够激励创新、再攀科技高峰！锐意进取，孜孜以求，开创金梯四氟防腐工作新局面，为我国四氟防腐事业作出新的成绩和贡献！