

李薰先生的治学思想与爱国精神永存

——纪念李薰诞辰一百周年

■师昌绪

深切缅怀著名物理冶金学家李薰

李铁藩

今年是著名物理冶金学家李薰先生诞辰100周年。他是我科研工作的启蒙导师,作为学生和助手,我和他合作共事长达30余年,直到1983年李薰先生在考察途中溘然长逝于昆明。

科学院初期在原中央研究院和北平研究院基础上决定建立一批新研究所,从国外遴选知名科学家负责筹建。当时在北京文津街三号院除了华罗庚先生筹建的数学所、王大珩先生筹建的仪器馆,还有一个就是李薰先生筹建的金属所。李薰先生和王大珩先生的办公室相邻,两位科学家早在英国已相识,都十分平易近人,很乐于和我们青年人交谈。我们听说李薰先生在谢菲尔德大学获得哲学博士学位(Ph.D)10年后又获冶金博士学位(D.Met),不知两者有何不同。后来听王大珩先生说,英国只有谢菲尔德大学冶金系是英国政府批准的唯一能授予冶金博士学位的学府,获得者必须是学术上有杰出贡献的科学家,第一位获得者发明了不锈钢,李薰先生是第二位,这归功于他在钢的氢脆研究方面的杰出成就。

李薰先生发明的定氢仪具有里程碑意义,他解决了长期以来一直困扰冶金界的一个难题:无法精确测定含氢量。定氢仪的发明使氢含量的测定从以往定性描述提升为定量测定,明确指出钢中氢含量只有达到一定阈值($\geq 3ml/100g$)才发生氢脆。李薰先生还深入研究发现钢中氢脆的滞后现象,即钢中氢含量达到了阈值后不立即脆裂,而是经过一定时间才产生脆裂现象,称为“氢脆孕育期”。在研究各种钢中氢脆能与扩散规律后,李薰发现高温氢以原子状态扩散进入钢的缺陷(深陷阱),原子氢结合为分子氢,分子氢不能迁移扩散,不断积累于陷阱中产生巨大压力,氢气压力一旦达到钢的断裂强度而萌生微裂纹,裂纹扩散导致氢脆,即高压氢脆理论。这一理论被同行学者所认同,李薰先生也被誉为钢中氢脆奠定了科学基础的先驱者,从而获得冶金博士学位。近年来发展的新型材料—金属间化合物基合金的氢脆仍严格遵守高压氢脆机制。

李薰先生崇高的爱国敬业精神是我们学习的楷模,给我印象最深的是他的三次重要抉择。首先是应郭沫若院长邀请,毅然放弃了在英国良好的工作条件和优厚的物质待遇,选择回到百废待兴的新中国筹建金属所,今天可以告慰李薰先生的是他30余年呕心沥血创建的金属所已经矗立起来了。

第二次是关于所址的抉择。科学院原拟将金属所建于首都北京,当时李薰应东北人民政府重工业部部长王鹤寿盛情邀请到东北考察之后,放弃了在全国文化与政治中心北京建所的想法,选择了改址沈阳。他对筹备人员解释说,沈阳地处鞍钢、抚顺、本钢和大连钢厂的中心地带,便于直接了解冶金企业生产实际情况,更有利于为钢铁企业发展作出贡献。

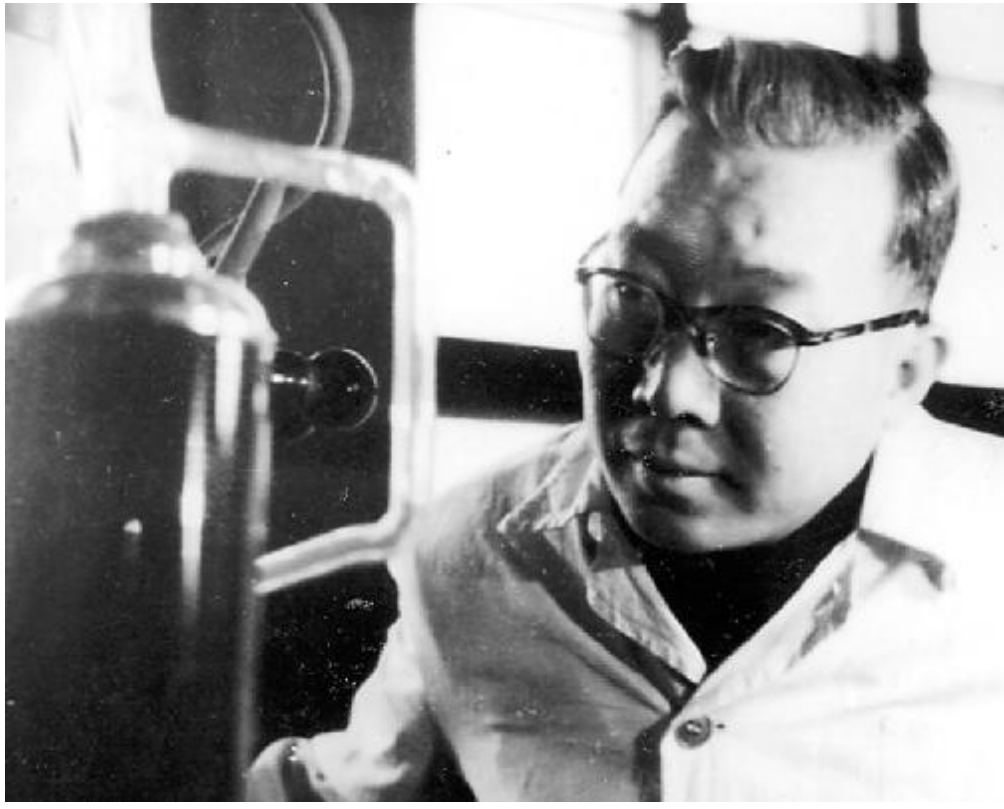
第三次抉择是:金属所初始设立六个研究室,李薰深知国内冶金工业生产技术远远落后于英国等西方国家,存在严重的质量问题,提升冶金技术水平是当务之急。为此李薰放弃了物理冶金专业,交由张沛霖先生负责物理冶金研究室,他另辟冶炼物理化学研究室并兼任主任。李薰先生亲自指导钢中气体与钢质量等课题,建立我国第一台定氢仪及夹杂物测定技术,为提高钢质量提供了有力的技术与手段。当时金属所还举办了全国各大钢铁企业技术人员培训班,培养了一批优秀骨干,通过他们在全国范围内迅速提高钢的质量。

这三次抉择饱含了李薰先生的拳拳爱国之心和对科技事业的执着追求,这三次抉择体现了他为国家事业发展不计个人得失、勇于担当的开阔胸襟和人格魅力,是我们永远学习的楷模和受益终身的精神财富。

李薰先生十分重视人才培养和树立良好学风。在金属所筹备初期,李薰先生了解到我们新到的五位大学生或学物理或学化学,唯独没有学冶金与材料的,他就要求我们补习冶金专业。当时院部没有教室,他就就在走廊里讲课,给我们讲了第一课铁—碳二元平衡图,通过这一课我们才了解到钢与铁的区分在于碳含量,以及纯铁存在相变温度与磁性转变温度。他还邀请葛庭燧先生给我们讲金属物理、朱觉教授讲电冶金等课程。1951年底筹备处迁到沈阳,东北分院院长严济慈派行政人员参加了金属所的筹备工作。李薰先生随即即将我们派送到抚顺中心实验室实习和哈尔滨工大攻读研究生。

1953年金属所科研大楼落成,李薰所长利用大学暑期举办了暑期学习班,聘请知名教授讲授了一系列课程:材料力学、金属电子学、量子力学等等,规定凡参加学习人员必须参加考试并公布成绩。过了一段时间,出人意料的是李薰宣布他也参加考试并公布成绩。我们不解一级教授为什么这样做。一次偶然的机会得知其中奥秘,原来李薰所长了解到有的学员以科研工作繁忙为由,提出不公布分数的要求,李薰先生没有批评而采取以身作则、率先垂范的方式,在他承担繁忙的职务工作情况下,以普通一员身份参加考试公布成绩,这一举措极大地激励了所有学员,当时金属所科研大楼彻夜灯火通明,星期天也不例外,科研人员释放出了巨大的能量,浓厚的学风传承至今,成为金属所看不见的潜能和兴旺发展的源泉。

(作者系中国科学院金属研究所研究员)



上世纪60年代初期,李薰在实验室工作。

李薰,1913年11月20日出生于湖南省邵阳县。著名冶金和金属物理学家,中国科学院学部委员(院士)。曾任中国科学院金属研究所所长、名誉所长;中国科学院沈阳分院院长、党组书记;中国科学院副院长、党组成员、主席团成员、技术科学部主任;中国科学技术协会第二届全国委员会委员;国家科学技术委员会冶金组副组长、冶金新材料组组长;中国金属学会副理事长,《金属学报》主编;九三学社中央委员会常务委员,全国人民代表大会第二、三、四、五届代表;中共辽宁省委委员、辽宁省人民代表大会常务委员副主任;辽宁省科学技术协会代理主席等职。

1937年李薰考取公费留学英国,先后获得谢菲尔德大学哲学博士和冶金科学博士学位,任该校研究部负责人。20世纪40年代初,他研究钢中氢导致脆裂及去氢规律。这一成就轰动西方科技界,被公认为该研究领域的创始人。新中国成立伊始,应中科院院长郭沫若之聘,李薰毅然回国创建了中国科学院金属研究所,主事三十年,成绩卓著,蜚声中外。他坚持理论与实践相结合,注重科学研究面向经济建设与国防建设,他十分重视原始创新工作,主张学

术自由,在学风上主张“三严”精神,团结合作,为金属研究所树立了良好的学风和所风。

他领导金属研究所从建所初期为我国钢铁工业发展服务,到1957年后转向发展新材料新技术,由改进钢质量、支援支钢、包钢、鞍钢、本钢建设,直至为我国第一颗原子弹、第一个重返地面人造卫星、第一架超音速喷气飞机、第一艘核潜艇,提供关键材料,开拓尖端技术,作出了不可磨灭的贡献。因此,金属研究所获3项国家科技进步奖一等奖(覆盖奖),1项国家技术发明奖一等奖和1项国家科技进步奖一等奖。

李薰毕生为国家科技事业,特别是多次为规划我国冶金科技事业发展蓝图建功绩,他是我国冶金学科领域享有盛誉的学者,是我国科技事业卓越的领导人。

1961年12月,李薰加入了中国共产党,成为优秀共产党员。他秉性耿介,刚直不阿,疾恶如仇,平易近人,治学严谨,博闻强记,是一位师表。

1983年3月20日晨,他为探索中国科学面向经济建设的新途径,在前往攀枝花钢厂视察行程昆明时,不幸溘然长逝,时年70岁。

郭可信、斯重遥、吴鼎铭等来金属研究所工作。李薰主动诚挚地团结他们,充分信赖,任其施展才华,使这些海外归国学者各自开拓学术领域,均作出贡献。

李薰十分重视人才培养。金属研究所建所初期,分配来的几十位新毕业的大学生多数不是金属材料专业,缺乏钢铁工业生产的知识。而且,那时还招收了上百名中小学毕业生,对研究工作更是一无所知。李薰制订了边建所、边工作、边培养、边学习的方针。组织高级研究人员授课,在教专业课的同时,还教他们如何查阅文献、做实验、写文章,使研究所工作很快走上了正轨。同时,还将他们编成工作组,派赴钢厂,一方面协助工厂解决问题,一方面学习生产实际经验。这样不仅使人员专业素质在实践中得到锻炼提高,也为所厂之间长期合作,创造了良好的条件。

上世纪60年代初,为了使研究人员不断更新知识,提高理论素质,金属研究所经常举办讲座,邀请所外著名专家前来系统讲课。一个至今仍被传为佳话的事情是:李薰和所有参加学习的人一样,一同听讲,一同考试,并将考试成绩张榜公布。李薰总是名列前茅。他的这种学而不倦、治学严谨的精神,身教言传,带动了全所的优良学风。

我比李薰先生小5岁,也算是同龄人。我自1955年9月从美国回国后,被分配到金属研究



①1953年7月31日,中国第一台定氢仪由李薰(右)带领科技人员研制完成。

②1971年,李薰不负周恩来总理和叶剑英元帅的重托,解决了航空工业材料质量的关键问题,受到高度赞誉。图为李薰(中)在实验室与郭可信(左一)、王仪康(右一)等讨论关于飞机大梁的裂纹问题。

③1975年11月,中国第一颗返回式卫星发射成功,金属研究所承担并圆满完成了该卫星蒙皮的研制任务。图为李薰(中)在实验室与庄育智(右一)等讨论难熔金属的熔炼问题。

④1981年,李薰(右)担任中国科学院副院长期间考察西安光机所。

在庆祝中国科学院金属研究所成立60周年后不久,我们将迎来首任所长李薰先生诞辰百年纪念日。

李薰先生那一代人的心愿,用他自己的话说就是“惟图国强”。那时候没有也不需要“千人计划”这样的设计,只是郭沫若院长写了一封信托人带过去,他收到信后就开始进行回国的相关安排,回来后按照“靠近前线”的想法将金属研究所建在了毗邻若干钢铁企业的沈阳,然后一干就是30年,成绩卓著,蜚声中外。

李薰的治所理念是基础研究为解决工业技术问题并重,理论与实际尽量结合,强调科学研究面向经济建设和国防建设,以任务带设备,以设备带学科。

在建所初期,他领导金属所以服务国家钢铁工业恢复为主要任务,从事冶炼、加工、热处理、耐火材料、选矿等方面的研究,为国家钢铁质量的提升作出了关键贡献。

20世纪50年代末期,他审时度势,领导金属所将研究方向转为新材料研究、新技术开发并建立相应的新测试方法,在高温合金、难熔金属、陶瓷石墨、高温涂层、核技术等领域排兵布阵,为我国“两弹一星”提供了关键材料与技术支持,为国家作出了贡献。

至70年代末,李薰将金属所的研究方向调整为材料科学与工程,使金属所的研究工作始终适应时代要求,处于发展前沿。

李薰非常重视人才的培养。在北京筹备处时期,他就开设“走廊课堂”为新时代的大学生授课。到沈阳后,他安排大学生下厂边学习、边工作,以求掌握实际经验。建所初期,李薰身体力行,倡导和组织各种学习班,形成金属所善于学习的学风,他亲自参加考试并公布成绩的故事至今在金属所仍然是一段佳话。

李薰鼓励研究人员要有下“五洋捉鳖,勇于探索”的精神和勇气,有所发现,有所创造,而不是简单地模仿和重复前人已有的工作。

他提出“科研选题要搞老祖宗的工作”,讽刺那些只会改变不同成分配料,以此获得“新”钢种的研究方式,称之为“炒菜”。他曾语重心长地告诫科研人员说:“‘炒菜’谁都会,只要有锅灶,如果长此以往,就会落在别人后面。”李薰的这些科研理念至今仍影响着金属所的科研工作。

李薰的治学态度十分严谨,一篇论文必须千锤百炼,修改多次才能出手,他的文章、报告及讲话稿都是亲自起草,不假手于人。对那些数据处理不严肃的科研人员,他经常提出告诫;对个别伪造数据的人,给予严厉处分。

在他的言传身教下,金属所逐步形成了崇尚“三严”(严谨、严肃、严密)精神的优良学风和脚踏实地、实事求是的工作作风。

李薰先生离开我们已经30年了,今天在岗的大部分金属所人对他未曾谋面,给我们更多印象的是金属所为缅怀和纪念他而命名的“李薰楼”、“李薰讲座”和“李薰塑像”。但李薰先生倡导的“三严”精神已经成为金属所血液中一种重要的文化基因,代代传承,历久弥新。他那严谨耿介的品格和气质潜移默化地影响着每一个金属所人。

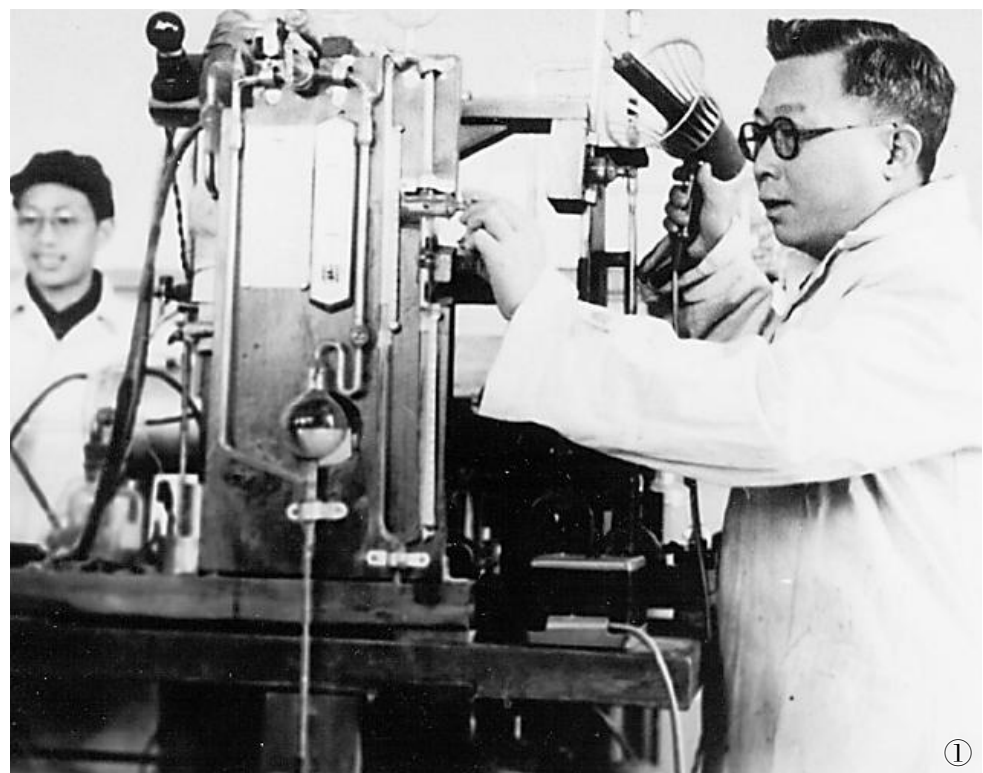
在这个特殊日子里,我们缅怀告慰李薰先生,他所创建的研究所走过了60年风雨征程,经过几代人的不懈努力,已经发展成为我国材料科学和工程研究的重要基地,为国家的经济建设、国防建设作出了重要贡献,在世界材料科学前沿占有一席之地。这个过程无疑贯穿和凝结着李薰先生的科学精神、科研理念和科技方略。

我们将继承他的遗志,学习他的风范,使金属所不断发展进步,早日实现向国际一流研究所的整体跨越。

(作者系中国科学院金属研究所所长)

追忆李薰先生

杨锐



①1953年7月31日,中国第一台定氢仪由李薰(右)带领科技人员研制完成。

②1971年,李薰不负周恩来总理和叶剑英元帅的重托,解决了航空工业材料质量的关键问题,受到高度赞誉。图为李薰(中)在实验室与郭可信(左一)、王仪康(右一)等讨论关于飞机大梁的裂纹问题。

③1975年11月,中国第一颗返回式卫星发射成功,金属研究所承担并圆满完成了该卫星蒙皮的研制任务。图为李薰(中)在实验室与庄育智(右一)等讨论难熔金属的熔炼问题。

④1981年,李薰(右)担任中国科学院副院长期间考察西安光机所。

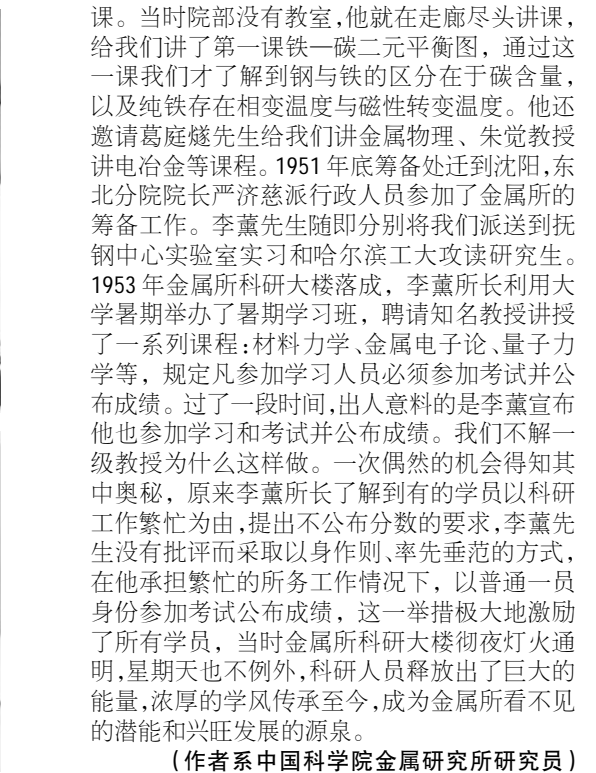


①1953年7月31日,中国第一台定氢仪由李薰(右)带领科技人员研制完成。

②1971年,李薰不负周恩来总理和叶剑英元帅的重托,解决了航空工业材料质量的关键问题,受到高度赞誉。图为李薰(中)在实验室与郭可信(左一)、王仪康(右一)等讨论关于飞机大梁的裂纹问题。

③1975年11月,中国第一颗返回式卫星发射成功,金属研究所承担并圆满完成了该卫星蒙皮的研制任务。图为李薰(中)在实验室与庄育智(右一)等讨论难熔金属的熔炼问题。

④1981年,李薰(右)担任中国科学院副院长期间考察西安光机所。



①1953年7月31日,中国第一台定氢仪由李薰(右)带领科技人员研制完成。

②1971年,李薰不负周恩来总理和叶剑英元帅的重托,解决了航空工业材料质量的关键问题,受到高度赞誉。图为李薰(中)在实验室与郭可信(左一)、王仪康(右一)等讨论关于飞机大梁的裂纹问题。

③1975年11月,中国第一颗返回式卫星发射成功,金属研究所承担并圆满完成了该卫星蒙皮的研制任务。图为李薰(中)在实验室与庄育智(右一)等讨论难熔金属的熔炼问题。

④1981年,李薰(右)担任中国科学院副院长期间考察西安光机所。