

师昌绪先生与中国版“材料基因计划”

师昌绪先生离开我们已经半年多了,但我还经常觉得他仍然健在,还是那样的敦厚蔼然、平易近人。

师先生是我国材料界的泰斗,和很多同仁一样,我一直得到师先生的大力支持和谆谆教诲。每当怀念他时,很多往事历历在目。最先浮现在脑海的就是师先生对中国工程院重大咨询项目“材料科学系统工程——中国版的材料基因计划”的大力支持。

2011年6月24日,美国总统奥巴马宣布启动“材料基因计划”,它是“先进制造业伙伴关系”计划中的重要部分。其目标是通过计算、理论与实验的集成,把发现、开发、生产和应用先进材料的时间和成本都降低一半,从而促进美国制造业的复兴,保持美国的全球竞争力。

在中国工程院和中国科学院的推动下,79名科学家于2011年12月21—23日在北京香山饭店召开了以“材料科学系统工程(中国版材料基因计划)为主题的S14特别香山科学会议。按香山会议的传统,会议由执行主席主持,鉴于这次会议对我国科学技术的发展有特别重要的意义,史无前例地增设了名誉主席。筹委会一致推举师先生和徐匡迪院士担任名誉主席,顾秉林、叶恒强、朱道本、屠海令和我也有幸被推荐为会议的执行主席。师先生虽年逾90,仍把自己作为一个普通成员,和大家一起全程参会,积极参与讨论。

经过3天的会议讨论,与会科学家们达成了共识:建立材料的成分—组织—性能之间的定量关系是实现材料设计和生产从传统经验式的“炒菜”法向科学化方法转变的关键。我国要制定适合当前实际情况的“材料科学系统工程”,推动我国材料科学的基础研究。为了加速我国新材料的研发过程,发展真正有用的国际领先的新材料,并为我国的新材料产业化体系提供技术和人才储备,我们急需抓住这次机遇,整合和完善我国的材料研究和产业化体系,从而振兴我国的制造业。并提出共用平台协同建设、重点材料示范突破和成立指导协调委员会具体建议。

师先生和大家一起对会议简报一字一句地推敲,这在我参加的香山会议中是很少见的。尤其应当提及的是,成立



师昌绪先生。本文作者供图。

一个包括政府机构、科学家和产业代表在内的指导协调委员会的建议是由师先生提出并得到与会者一致认可的。其任务是全面协调从材料基础研究、软件开发、数据库建立、测试平台直至产业化工作,以充分发挥我国社会主义制度在统筹科学研究和产业化革命的优越性。

香山科学会议开得很成功,但是如何才能把会议的精神付诸实践,是大家非常关心的。2012年春节前夕,我去国家自然科学基金委员会给师老拜年时,向他汇报了我的顾虑,特别谈到我们中国科学院应该怎么办。他在我带去的一份“材料科学系统工程”会议简报上作了如下批示:“希望中国科学院在‘材料科学系统工程’建设予以足够的重视,从材料设计到生产应用,从而缩短我国材料的全过程。师昌绪 2012.1.9”。这不仅是对中国科学院的建议,也是对整个科技界尤其是对材料界的希望。

与此同时,在师先生任组长的由中国科学院、中国工程院联合设立的“新材料产业与研发体系建设”重大咨询项目中,本来只有“结构材料产业与研发体系建设”和“功能材料产业与研发体系建设”两个课题组,为了贯彻香山科学会议的精神,临时增加了“材料基因计划”课题,让王崇愚院士和我负责组织咨询,足见师先生对在我国开展材料基因计划的关心和支持。师先生的实际行动,引起了中国工程院领导对材料基因工程的更大重视,2012年12月21日,中国工程院正式启动了由4个学部联合参与的“材料科学系统工程发展战略”——中国版材料基因组计划重大咨询研究项目,师先生是咨询项目的总顾问,我和其他4位同志为组长。师先生对咨询工作十分关心,多次询问进展情况。随后中国科学院也启动了材料基因咨询项目。两院先后向国务院提交了咨询报告,建议在我

国尽快启动中国版材料基因计划,引起了国务院领导的高度重视。

2013年春节前夕,我和同事去国家自然科学基金委员会给师先生拜年时,师先生很高兴地向我们讲述了不久前给一位中央领导同志的信函内容。在信中,师先生再次强调“材料基因计划”的重要性,尤其强调了数据库的建设。他在信中指出:“新材料的重要性也体现在2011年6月美国总统奥巴马提出的‘材料基因组计划’,奥巴马为了振兴现代制造业,要求新材料从研究到形成产业的时间缩短一倍,我国目前也掀起了‘材料基因组计划’的热潮。我国新材料的研发应利用现有组织形式:973、863乃至国家自然科学基金,但是要重视‘材料数据库’的建立,否则材料基因组的实施没有依据。开发新材料的模式有两种类型:一方面充分发挥我国科技人员聪明才智创造新材料;另一方面根据新材料用户提出的要求,研制新材料,真正做到‘材料先行’,这是我们经常呼吁的一个‘口号’,但从未做到。”

在信中他又一次建议“设立一个国家新材料专家指导协调委员会”。成员包括两部分:“政府相关部门领导及热心产业的科技人员”。委员会任务是:“确定极需开发的重点材料领域;遴选测试基地和评审有争议的结果;评价重点材料产业化结果;组织实施‘材料基因组计划’;建立数据库。”我们可以看出,师先生对“材料基因计划”的关心是多么细致,对材料界的希望是多么殷切!谁也没想到,两个月后,师先生患肺炎住进北京医院。我曾多次要求去医院探望并汇报材料基因计划咨询项目的进展,但都被有关领导婉拒。真没想到,自此以后再也见不到师先生了。

斯人已去,精神永存。我们一定不辜负师先生的殷切希望,尽快启动中国版的“材料基因计划”,变革材料研发的传统模式,实现新材料领域的超常规速度发展,真正做到“材料先行”,推动我国制造业的战略转型。

文/陈立泉

作者简介 中国工程院院士;中国科学院物理研究所,研究员。

(责任编辑 李娜)