

# 师昌绪先生与中国生物材料的发展

王迎军

华南理工大学, 广州 510641

2018年是师昌绪先生诞辰100周年。《科技导报》约我写一篇小文, 内容不限。思考月余, 我想还是谈谈师老与生物材料的不解之缘。

作为一名从事生物材料研究30多年的科技工作者, 我经历了中国生物材料由弱到强的发展历程。可以毫不过分地说, 没有师先生的筹划、布局和全力推动, 中国生物材料就没有今天欣欣向荣的大好局面, 生物材料研究领域也不可能走向世界舞台的中央(行业还相对有差距)。

师昌绪先生是一位伟大的战略科学家, 他一直以敏锐的眼光关注世界科技的发展, 眺望材料科学的最前沿(图1)。除了高温合金、金属镁、在航空航天业大胆开发的



图1 2010年师昌绪先生在广州



王迎军, 中国工程院院士, 现任华南理工大学校长, 中国生物材料学会前任和候任理事长, 国际生物材料科学与工程联合会FELLOW, 长期从事生物医学材料基础及应用研究, 在骨组织再生修复材料、生物活性硬组织植入材料、生物活性纳米材料、仿生矿化类骨材料、组织诱导骨与软骨材料研究、生物材料表面功能化等方面取得突出成就。

高强碳纤维、领衔与20多名科学家共同提出了中国科学院与国有大中型企业联合, 推进科学技术向生产力转化这些取得令人瞩目的成就之外, 师先生对中国生物材料发展也开辟了新的时代。

在1996年之前, 中国虽有几个生物材料的二级学会组

织, 但由于没有一个能够代表中国生物材料界的统一组织, 所以一直未能进入国际生物材料组织——国际生物材料学会联络委员会(International Liaison Committee of Societies for Biomaterials, ILC)。1992年, 在柏林举行的第四次世界生物材料大会上, 张兴栋和俞耀庭向ILC主席提出中国生物材料加入ILC的可能性, 当时会议通过了关于中国加入ILC的提议, 但由于中国尚无统一的组织, 只能以观察员的身份列席会议。

鉴于这一情况, 师昌绪先生在听取汇报后, 认为建立一个统一的学会组织对中国生物材料的发展和走向世界是非常必要和迫切的。1995年末, 师先生亲自写了一封信给时任中国科协党组书记的高潮同志, 建议尽快成立中国生物材料界统一的学术组织, 并得到中国科协的支持。1996年3月, 中国生物材料委员会在北京成立, 师昌绪先生被大家一致推选为第一任主席。同年, 中国成为国际生物材料学会联络委员会的正式成员。

中国生物材料委员会的成立, 在中国生物材料发展史上是划时代的里程碑事件。师老曾开玩笑

收稿日期: 2018-09-02; 修回日期: 2018-09-25

作者简介: 王迎军, 教授, 中国工程院院士, 研究方向为生物医学材料基础及应用, 电子信箱: imwangyj@scut.edu.cn

引用格式: 王迎军. 师昌绪先生与中国生物材料的发展[J]. 科技导报, 2018, 36(19): 18-20; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2018.19.003

地说,“我这个大外行,当了10年生物材料委员会主席。”但正是在这10年里,中国一改过去在国际大型生物材料学术会议中扮演陪衬角色的局面,在各种大型国际学术会议中担任愈来愈重要的、不可替代的角色;中国学者发出愈来愈强大的声音,中国生物材料的发展更是愈来愈引起世人的高度关注。2012年正式成立的中国生物材料学会(张兴栋先生为首任理事长),如今已是当今世界上规模最大的生物材料一级学会,中国生物材料学会会员数量已达1982人(图2),研究水平逐渐迈入世界一流,在生物材料领域,中国大陆科学家在国际知名专业期刊发表论文数量、高被引论文所占比例、发表重要学术成果的引用率显著上升(图3~图

5),如今生物材料领域蓬勃发展和取得的开创性的成就,相信先生也会感到万分欣慰。

师老曾经说过,“虽然我不搞生物材料,但我认为中国的生物材料一定要发展,我们这样一个大国,材料科学不能没有生物材料,国民健康更不能没有生物材料。”

2007年,师先生来华南理工大学参加一个学术活动,提出要看一看教育部生物材料重点实验室,看完以后,先生很兴奋。他说:“你这里这么好的实验条件,又有这么好的一个多学科背景队伍,组建一个国家级的平台吧。”他还说,“工程中心比重点实验室更好,多做些工程化的工作,广东省聚集了全国一半以上的高端医疗器械企业,你们应该对行业发展起到一个引领作

用”。先生的高瞻远瞩让我们茅塞顿开,中国生物材料研究发展很快,但行业发展与发达国家相比差距还不小。如果不能把创新的研究成果及时地转化出去,那这些成果其实也没有多大的用处。经过积极地筹划,2009年,华南理工大学获批建设国家人体组织功能重建工程技术研究中心(以下简称“中心”),先生不但主动提出担任中心工程技术委员会的主任,还欣然为中心的大楼题了词。他幽默地说:“你不要嫌难看,我可不是随便写的。”其实,我们心里都明白,先生对我们寄予厚望,“不但要做出大国的水平来,做出国际前沿的水平来,还要把行业推上去。”他说,“中国的市场很大,其他国家都盯着,我们自己得先占领,建一个

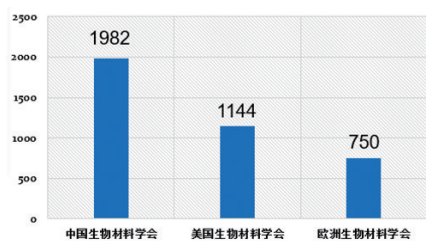


图2 世界三大生物材料学会会员数量(2017年)

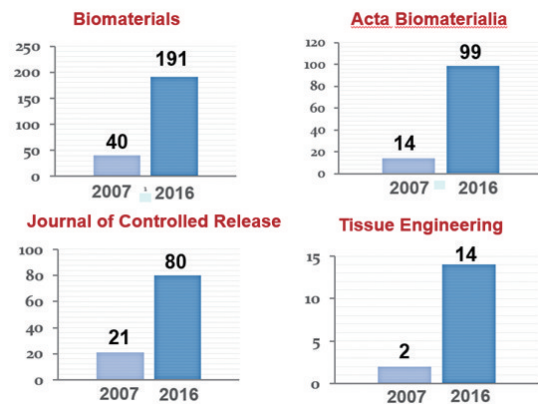


图3 2007、2016年中国大陆科学家在国际知名专业期刊发表论文数量

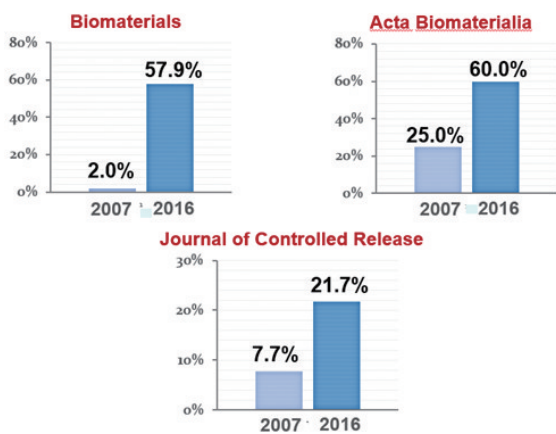


图4 2007、2016年中国大陆科学家在国际知名专业期刊发表高被引论文所占的比率情况

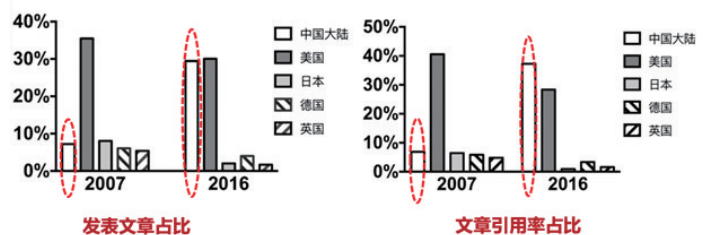


图5 2007、2016年世界主要国家在《Biomaterials》发表文章引用率占比情况



图6 国家人体组织功能重建工程技术研究中心揭牌仪式  
(左1为作者王迎军、左3为师昌绪)



图7 师先生和工程技术中心的学生在一起



图8 师先生和工程技术中心的老师讨论实验工作

平台,帮助这个行业发展”,先生对中心建设做了高屋建瓴的规划。2010年12月2日,中心正式揭牌并召开了第一届工程技术委员会会议(图6)。师先生作为技术委员会主任作了谋篇布局的讲话,他肯定了中心的规范化建设和一流的研究条件,称赞有一支高水平的、多学科互融的研发队伍;同时,对医工研企的协同发展提出了更高要求,希望中心能做一个研究与产业化的桥梁,做医工研企合作的平台,引领推动中国医疗器械产业行业快速发展。他对中心提出的发展目标是——“国际一流、世界性的研发中心”。

在师先生的指导和关心下,国家人体组织功能重建工程技术研究中心在短短的几年内与企业共建了8个联合实验室,研企合作的新模式打破了成果转化“一公里”的壁垒,以成果工程化、技术转让、人员培训、高端技术人才输出等形式提高了企业技术竞争力,帮助企业获得Ⅲ类产品注册证7个,推动6家企业上市,对行业发展发挥了重要的作用。在此期间,先生每年冬天都会在中心待上几天,中心的老师、学生有一大批先生的“铁杆粉丝”,先生每次看到他们都要嘘

长问短,也不忘进行一些“励志”的教育(图7、图8)。大家都喜欢和他讲讲心里话,问的问题更是五花八门、天上地下。我和先生开玩笑“看来您才是真正的中心主任啊”!他听了哈哈大笑,那爽朗的笑声至今还在耳边萦绕。



图9 师先生与欧洲生物材料主席James Kirkpatrick交谈

中心在成长过程中,国际地位也不断提升。每年都要接受一批国外的客座学者,中心同时派出教师与研究生出国客座访问研究,也陆续承办了一些国际学术会议,加强了国际化的交流。2011年12月,第九届世界生物材料大会筹备会暨审稿会在中心召开,国际生物材料科学与工程联合会的十几位Fellow参加了这个会议。国际同行们听闻先生恰好在中心,都特地过来与先生交谈,先生又借此机会“狠

地”为中国生物材料的发展宣传了一番(图9、图10)。



图10 师先生同国际生物材料科学与工程学会FELLOW交谈

值此先生100周年诞辰,回味先生的谆谆教诲,作为一名“生物材料人”,唯有更加努力地工作,才是对先生最好纪念。

(责任编辑 卫夏雯)