



张耀明

Zhang Yaoming

张耀明

材料工程学专家。1943年12月9日出生于江苏省无锡市。1965年毕业于上海同济大学。南京玻璃纤维研究设计院原院长、高级工程师。2007年6月受聘东南大学,任东大太阳能研究中心主任。长期致力于非通信光纤的研究和其制造技术的开发,率先在国内研制成功双坩埚拉制多组分玻璃光纤工艺技术,研制成功四孔双坩埚拉丝工艺技术,首创20孔双坩埚光纤拉制工艺及特大双机头拉丝机。主抓的国防四大重点工程的防热材料用立体织物和天线罩用玻璃纤维仿形织物的配套研制工作,已成功应用于导弹等国防军工重要配套部件。主持完成了江苏省“九五”重大科技攻关项目“系列光导纤维传象束及工业内窥镜规模化生产技术研究”。在南京玻璃纤维研究设计院建成了国内唯一的导光缆生产线,建成了国家非通信光纤及制品研究开发基地。成功发明了全自动跟踪太阳的采光装置,为我国绿色节能照明技术开辟了新的领域。获国家发明奖二等奖1项、国家科技进步奖二等奖3项,获得专利70项,其中发明专利30多项。2001年当选为中国工程院院士。

1943年12月9日我出生于江苏无锡一个贫寒家庭,2岁丧父,我的小妹被送入亲戚家寄养,是母亲含辛茹苦把我和姐姐拉扯长大,待我有能力孝敬她时,她却因身患癌症远离了我,母

亲的教诲时常萦绕在耳畔,打小起要我记住做一个对社会有用的人;母亲的精神使我终生受益,那就是遇到艰难和坎坷时要挺住,风顺时要平和,我和天下所有人一样,深深地体会到母爱的伟大。

我的经历比较简单,1965年毕业于上海同济大学,然后一直工作在南京玻璃纤维研究设计院,“文革”时期因我既不会“文攻”又不会“武斗”,正好有时间读读英语,自学些材料、机械、光学、电等方面的知识,待我有机会能继续从事玻璃纤维研究工作后,所学的知识确实被派上了用场。

20世纪70年代,南京玻纤院成立了特纤室,我被安排到攻关小组去从事光纤研究,当时光纤还是个新生事物,国家是重点支持邮电部门的科研院所去进行研究的,因此资金、人员和资料都非常缺乏,又没基础,好多人觉得无望而打了退堂鼓,我是主动请缨的。通信用光纤对光损耗要求高,也就是说对光纤材料、成型设备及工艺等要求都非常高,因此我想在条件不具备时先从事非通信用光纤的研究,解决有无的问题。业余时间思考技术方案,并自己动手画图,工作时间先做好统筹安排,然后和工人一样做体力活,例如砌墙、搬运东西、安装设备等,要说与技术有关的就是做实验。通过三十多年的积累,已经建成了国家非通信光纤及其制品的开发基地,获得了十二项国家及部省级科技奖、三十多项发明专利,这些成绩凝聚了我的同事和学生的智慧和心血,我感激他们,也感谢我的妻子和女儿。多年的工作实践我悟出了一点体会,就是我经常说的,一名科技人员要想做好工作,要积极创造条件,遵循科学规律,立足现实,“土设备、穷办法、巧主意、争创新”。

20世纪80年代,国外塑料光纤发展迅速,我很想开发,但当时我国的基础材料工业比较薄弱,如果从材料配方、材料净化、成纤工艺等方面来研发,就等于跟着外国人后面学,二十年恐怕都难成气候,那么能不能直接从市场上采

购原料来实现低成本规模化拉制塑料光纤呢?经过几年的努力,终于做出了多芯模头通过挤塑机规模化共挤塑料光纤。接着问题又来了,这种每公里损耗达 1 000 dB 的塑料光纤干什么用?一项新成果或一个新产品若市场不认可就等于白干,我们绞尽脑汁,开发了广告牌、光纤灯、圣诞树等光纤工艺品,我也是经常身背光纤工艺品到处跑市场,功夫不负有心人,1988 年的中央电视台春节联欢晚会用了光纤工艺品做装饰,灯展不仅国内红火了一阵,也走出了国门。这就是我的第二个体会,就是要充分发挥自身优势,有所为,有所不为,研究出的新成果或新品要想设法牵引出市场的需求。

我研究了近乎一辈子的玻璃纤维,当了玻纤院的两任院长,总觉得也没做出什么大事,只是见证了我国玻璃纤维行业发展壮大的整个历史进程。

近十年来,我又转向了太阳能利用的研发,尤其是太阳能热发电事业。因为我国具有丰富的太阳能资源,太阳能辐射总量在 $3.3 \times 10^3 \sim 8.4 \times 10^6$ 千焦耳/平方米·年之间,全国 2/3 以上地区年日照时数大于 2 000 小时,陆地面积每年接受的太阳辐射能相当于 2.4×10^4 亿吨标准煤,相当于数万个三峡电厂的发电量,哪怕利用其中的千分之一,也能解决很大一部分的

电力供应问题;而且发达国家研究表明,未来的太阳能热发电成本仅为 5 美分/度。所以只要有机会,我总是不遗余力地呼吁国家重视发展太阳能热发电技术。大力发展热发电技术,将完全有可能给我国紧张的能源问题带来革命性的解决方案,从而破解我国的能源供应和环境污染两大难题。最近,通过多年积累和艰苦探索,我带领的课题组在热发电的定日镜聚光技术、高温接收器、系统集成技术等诸方面取得了突破性进展,率先在南京建成国内首座 70 kW 塔式太阳能热发电系统示范工程,并于今年 10 月底成功并网发电,走出了我国热发电技术研究徘徊不前的局面,揭开了我国热发电技术研究崭新的一页。然而,太阳能热发电技术毕竟是一项涉及新材料、新工艺、技术高度集成化、投资巨大的项目,为此建议国家有关部门组织统一攻关,研究开发具有自主知识产权的热发电技术。“苟以国家生死已,位卑未敢忘忧国”,近几年我已患帕金森,但仍殚精竭虑,一直在为发展我国的实用化太阳能热发电技术贡献自己的力量。2007 年 6 月,东南大学聘请我为东大太阳能研究中心主任,并为我提供了良好的科研条件。我相信,通过包括我在内的许许多多 有识之士的努力,阳光三峡的梦想一定能实现,阳光经济必将飞速发展。