

丁厚昌:鞠躬尽瘁 点亮“人造太阳”希望之光

1975年9月25日,北京首都国际机场,一架搭载着中国科学家代表团飞往美国的飞机腾空而起。这是在中美学术交流中断了二十多年后,应中美学术交流委员会邀请,由时任中国科协主席周培源率领的中国科协代表团首次赴美开展为期31天的学术考察和学术交流。飞机座舱里,来自国内天文物理、空气动力学、环境科学、受控核聚变、海洋学和石油勘探等领域的顶尖专家们抑制不住兴奋的心情展开热烈交流,其中一位满头白发的科学家尤为引人注目,他就是来自二机部585所(现核工业西南物理研究院)的丁厚昌教授,时任585所理论研究室主任。

弃文从理 教书育人

丁厚昌1916年出生于江苏常熟,从小受到良好的教育。他有4个姐姐,父母有了第一个儿子,自然宠爱有加,但他无一点娇气,从小脾气好,为人忠厚老实、善待他人、酷爱学习,尤其热爱中国古典文学。在考入大学前,一次偶然



丁厚昌(左一)与理论室的同事们。

的机会,丁厚昌从一个远方亲戚那里了解到西方科学的发展,明白了物理学是现代科学的基石。于是,丁厚昌决定放弃学文,改学物理。1940年,他以优异的成绩从东吴大学(后为江苏师范学院,现苏州大学)物理系毕业。青少年时代的丁厚昌目睹了战乱和贫困,因此新中国成立后,他就迫不及待地投入到国家的建设中。1949~1964年,丁厚昌在东吴大学教授物理学科。在繁忙的教学工作中,他坚持开展有关固溶体和不可逆过程热力学的工作,出版、发表了《电磁学》《不可逆过程中的变分原理》等多部专著和学术论文。

名师慧眼 伯乐举荐

1954年,教育部委托北京师范大学举办理论物理进修班,从全国各师范学院选拔了一部分青年教师参加理论物理课程培训。授课教师除聘请苏联专家外,还有著名物理学家张宗燧。



丁厚昌出席全国人大会议。

反应研究室(14室),与时任14室主任的李正武院士共事,从事磁约束受控核聚变的科研工作。

国家召唤 奔赴三线

1965年,二机部与有关部委商定,将位于东北的东北技术物理研究所(503所)、北京原子能所14室和水电部电力科学研究所热工二室调整到三线——四川乐山,组建二机部585所,秘密从事受控核聚变的科学研究。1969年底,经严格审查和挑选,丁厚昌和14室部分科研人员离开北京,前往位于四川乐山肖坝的585所。听说自己通过层层审查,被派到三线从事这项秘密任务,丁厚昌非常激动,直言这是党和人民对他的信任和期望。丁厚昌告别了苏州的爱妻和3个孩子,只身一人来到四川的山沟里。当时的585所刚刚起步,科研人员住的土坯房,用的稻田水,来回行走5公里崎岖山路到乐山县城采购。

潜心科研 励精图治

丁厚昌到585所后,担任了理论研究室主任,全身心投入磁约束核聚变理论的探索和研究中,并取得了骄人的成就。在他的带领下,开展了包括等离子体平衡和稳定性、加热和电流驱动等专题研究。开展了对非圆截面环流器等离子体轴对称稳定化作用,及高β等离子体环平衡装置和仿星器装置;环流器杂质、平衡、加热等理论研究,以及射频波对等离子体的影响和托卡马克等离子体长集体模研究。曾在585所工作过的夏建白院士回忆道:“1975年,在美国的一些华人科学家纷纷到中国来,看看中国科学家做了些什么研究。当时马里兰州的华人知名教授、等离子体物理学家吴京生先生来到585所,看到我们做的椭圆截面对托卡马克环等离子体不稳定性效应的工作,大为惊讶。想不到我们在山沟里,能和国际学术界接轨,也做出这样高水平的工作。”这项工作由丁厚昌、夏建白署名,被吴京生推荐给了北京的《科学通报》,稿件最终发表于 Scientia Sinica 《中国科学》,Vol.19, No.5, 1976)。丁厚昌在担任理论室主任期间,还先后在重要学术期刊及有关学术会议上发表了《杂质在耗散捕获离子模上的效应》《椭圆截面等离子

体环中撕裂模的动力学》《低杂波驱动电流在托卡马克中的分布》等论文。这些研究在当时是磁约束核聚变理论研究中的前沿工作,即使在今天它们仍对磁约束核聚变的研究有着重要的意义。

呕心沥血 只为逐梦

1971年,585所提出并上报中国环流器一号装置技术方案,当年10月,经国家计委和国防工办批准,“中国环流器一号”托卡马克装置正式立项开工建设,代号为“451”工程。在当时封闭的环境下,建造这种规模的托卡马克核聚变实验装置,没有任何可以借鉴的资料。为建造我国第一座“人造太阳”实验装置,理论研究要提出物理设计数据。当时不仅条件差,还缺乏技术人员,丁厚昌和同事们克服重重困难,攻下一个又一个的难关。为了早日为“451”工程提出物理设计数据,丁厚昌放弃了许多休息时间,和同事们查阅资料、分析数据,常常是喝一杯开水,吃上两个冷馒头就算一顿饭,就这样,他们以严密的论证、认真的计算,为中国环流器一号设计方案提供了翔实的理论依据。

身先士卒 严谨学风

丁厚昌对物理学教学、磁约束核聚变理论研究的贡献以及对核工业西南物理研究院理论研发团队的发展与人才的培养作出了巨大贡献。他担任硕、博士研究生导师,特别注重对科研后继人员的培养,他常有意识地将有关课题交给中青年科技人员承担,使之受到锻炼;国内外召开的有关学术会议,他尽量创造条件让中青年科技人员参加,给他们提供学习和交流的机会;对他们的论文,他总是仔细审阅,帮助修改,连一个标点符号的错误也不放过。严师出高徒,他这种严谨的工作作风,在中青年科技人员身上充分地体现了出来。曾任核工业西南物理研究院院长的潘传红就是丁厚昌招收的研究生之一。潘传红回忆说:“他为我写一篇教案、讲课,我现在仍清楚地记得他给我讲等离子体平衡理论的磁力线旋转变换,当时就我一个人听,他仍给我这么讲。丁先生为人非常厚道,是老一代科学家里治学严

谨的表率,我从丁先生那里受益无穷。”现任核工业西南物理研究院聚变理论研究室主任的李继全谈到导师丁厚昌,仍抑制不住激动。“先生学识渊博,对待学问,可谓一丝不苟。每次推导公式、修改文章或平时通信,就算是漏掉一个符号或写错一个字母,他都会认真更正。先生帮我修改文章时从不随意地大段删除或添加,实际上这是先生为增强我的自信心,他的言传身教让我铭记终生。”

厚德载物 后继有人

丁厚昌于1958年加入中国共产党,没有留洋经历,是在本土培养成长起来的红色科学家,成为我国磁约束核聚变理论的一颗耀眼明星。他曾先后担任研究员、研究室主任、研究所副所长、科技委主任、第六届全国人大代表,1984年被评为四川省劳动模范。作为我国核聚变与等离子体物理的学科带头人,在他的倡导和努力下,为国家培养了一批又一批核聚变与等离子体物理的理论研究人员。

丁厚昌酷爱科学,严于律己,为核物理科学辛勤耕耘的一生,也深深影响着三个子女。大女儿丁晓不在上海担任中学教师,曾获得全国劳动模范和“三八红旗手”称号;儿子丁玄明从核物理学家孙湘教授,先后担任研究员、研究室主任、副总工程师;小女儿丁晓稼曾获得“四川省国防科工办优秀共产党员”称号。

丁厚昌晚年任病榻上,依然在核聚变事业尽心尽力。1999年,他因患肠癌入院手术,手术后不久便回家疗养。此时正值从德国引进的中国环流器二号A主机安装的关键阶段,一些关于内部磁测量设备的德文资料急需翻译消化。儿子丁玄明回家给还在病榻上休养的父亲提及此事,没想到丁厚昌说,我懂德文,我帮你们翻译吧。就这样,他挺着虚弱的身体,用笔工整整地翻译了这些德文资料,为中国环流器二号A安装内部磁测量设备提供了很大帮助。

丁厚昌高尚的个人魅力和为中国受控核聚变事业鞠躬尽瘁的精神,永远激励着所有后来人。

(张一鸣)

(核工业西南物理研究院供图)

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755

登报内容: 四川省发展和改革委员会 登报咨询电话:1388-028-1755