

钟志远:致力突破世界难题

■本报通讯员 姚臻

不久前,苏州大学材料与化学化工学部教授钟志远凭借其在生物医用高分子材料和药物控制释放领域的成就和贡献,应邀前往柏林参加德国洪堡基金会“贝塞尔研究奖”颁奖典礼。

“贝塞尔研究奖”由德国资深教授提名,数位国际著名专家推荐,经洪堡基金会严格评定,奖励获得博士学位不超过18年,在其研究领域具有国际声望的年轻学者。该奖项每年授予最多不超过25位德国以外世界各国不同学科领域的年轻顶尖科学家。

作为本次颁奖典礼上的国内唯一一位获奖者,钟志远除了获得洪堡基金会提供的4.5万欧元奖金外,还将受邀到德国柏林自由大学和亥姆霍兹国家研究中心开展跨国合作研究。

攻坚“靶向治疗”

1991年,生长在江西省安远县的钟志远考入吉林工业大学(后并入吉林大学)。当时他就读的“应用化学(车辆化工)”专业并不是他感兴趣的方向,直到大四那年,在中国科学院长春应用化学研究所做本科毕业论文时接触到“生物医用高分子”,他内心的科研热情和梦想才被真正激发。

之后,攻读硕士、博士以及任荷兰屯特大学助理教授期间,钟志远选择的研究方向都是生物医用高分子材料和基因释放。2007年回国后,他开始致力于攻坚肿瘤的“靶向治疗”。

“靶向治疗需要一个隐形纳米载体,使得抗癌药物能在人体内长时间循环,选择性地富集到肿瘤部位,高效被肿瘤细胞内吞,并在细胞内快速释放。”钟志远介绍说。然而,研制出这种药物载体并不是件易事。除了要解决载体材料必须无毒、尺寸合适、载药表面化学性能稳定等问题,还要确保注射进入人体后能长时间随血液循环而不被免疫系统识别,在准确到达靶点前不会因为泄露而过早释放药物。

另一方面,药物载体面临“不释放”和“快速释放”的两难问题。如果能解决该难题,临床治疗肿瘤的药物用量将降到原来的1/20或更低,临床治疗效果可显著得到提高。这也正是钟志远和他的团队需要突破的课题。

根植于学校提供的科研沃土,凭借对科研的挚爱和高度专注的投入,钟志远教授带领团队先后在肿瘤的靶向治疗研究上开展了一连



串开拓性的研究:率先在国际上报道了还原敏感生物可降解胶束纳米载体,有力增强了胶束药物的抗癌活性;创新性地设计了生物还原敏感、可逆交联的纳米药物载体,巧妙地解决了纳米药物在体内不稳定与在肿瘤处药物释放缓慢的科学难题;发明了具不对称膜结构的生物可降解聚合物囊泡,实现了蛋白质药物的高效包裹和细胞内释放。

与苏大“一见钟情”

谈起与苏州大学的结缘,钟志远笑称:“一切都是缘分。”

2006年,还在荷兰屯特大学担任助理教授的钟志远,回国参加一场国际高分子化学会议。会议期间,通过与苏州大学材料与化学化工学部几位与会老师的交流,对苏州大学给予科研人员广阔发展平台的用心萌生好感。

“直觉告诉我,苏州大学是块成就事业的沃土。”通过网络,钟志远简单了解了苏州大学,惊讶地发现苏州大学校长朱秀林也致力于高分子科学研究。回到荷兰后,钟志远决定将自己的简历发给朱秀林。求贤若渴的朱秀林接到跨国邮件后表示非常欢迎,并邀请钟志远到苏州实地参观。朱秀林迅速而诚恳的回复更加坚定了钟志远到苏州大学发展事业的念头。

2007年4月,钟志远作为苏州大学校长朱秀林引进的首位特聘教授,正式回国工作。

刚开始实验条件相对艰苦,但拥有150万科研启动经费和学校的全力支持,怀揣科研梦想的钟志远义无反顾地一头扎进实验室,不久即组建

苏州大学生物医用高分子材料重点实验室,这个校级重点实验室招募了一支年轻活跃、精诚合作、高度国际化、具国际视野的优秀科研团队。实验室实行学生统一管理,科研任务协同合作,科研团队交叉融合。

落户苏州大学七年间,钟志远的科研事业进入黄金期。2013年,获得日本药物释放系统学会和美国控制释放学会联合颁发的“亚洲药物释放系统突破技术奖”;2014年,被美国化学学会授予“生物大分子/大分子青年研究者奖”,成为获得该项殊荣的首位亚洲科学家。年仅40岁,发表论文130多篇,囊括多项国内外荣誉和奖励,先后入选国家杰出青年科学基金获得者、江苏特聘教授、江苏省“333工程”第二层次培养对象、江苏省优秀科技工作者……

在国际学术界,钟志远的表现同样活跃。2010年,他与荷兰屯特大学教授 Feijen 和中国科学院长春应用化学研究所的研究员陈学思合作,发起和组织了“新型高分子材料与可控释放国际会议”。十多个国家的学者应邀参会,研讨课题涉及新型纳米靶向抗癌药物载体、多功能纳米基因药物载体、新型疾病诊断体系、水凝胶用于蛋白质和细胞的可控释放、生物组织工程材料等技术领域,被同行专家称为国际生物材料和药物释放领域规模最大、水平最高的学术会议之一。

讲效率更注重突破

“钟教授时间观念强,工作特别讲究效率。”在实验室研究生张宁眼里,每天早晨8点到晚上

“面对癌症治疗这个世界难题,这位‘2014年生物大分子/大分子青年研究者奖’获得者,将一如既往地坚定前行。”

10点都是导师的工作时间。“除了睡觉就在工作”成为钟志远的工作素描。

在“靶向治疗”研究上不断寻求突破的过程中,钟志远担任多项学术兼职。2011年,钟志远又多了一个“头衔”——苏州工业园区生物产业发展有限公司副总裁。

进驻企业,钟志远开始“真枪实弹”参与高水平科研创新成果转化,做起了学术界和产业界的联系桥梁。“产业化光懂技术还不行,需要正确的管理理念,有效经营科研团队,包括筹集资金也很重要。”

在国外的大学、科研院所、企业工作的经历,让钟志远对国内科研水平的提升和科研氛围的改善有很多自己的想法,他鼓励科研人员锐意进取,努力将科研成果转化为现实生产力。

在钟志远看来,从造福社会和百姓健康的责任的角度出发,科研成果产业化的效益绝对远高于发表学术论文。

但现实却是,生物医用高分子材料和药物控制释放的研究周期长且投入巨大,对于技术和人才要求都很高,实现临床运用也许要十年,甚至更长时间。“虽然还有漫长的路要走,但我和团队会勇于创新、奋力前行,直至找到一种在治愈癌症方面取得实效的纳米药物,将应用研究成果真正推向临床,这是我们的突破。”

8月中旬,钟志远赴旧金山参加“2014年生物大分子/大分子青年研究者奖”颁奖仪式,这位在高科技领域作出杰出贡献的青年科学家成为获得该奖项的首位亚洲科学家。

面对癌症治疗这个世界难题,钟志远和他的团队将一如既往地坚定前行。

记忆

谢立惠先生的家庭很有意思,如果要算起近代史上的世家,他的家可算其中之一了。

“文武双全”这种评价似乎属于历史,但实际上当代的中国知识分子中也不乏这样的人,比如我国雷达专家谢立惠先生便当得起——他的一家也当得起。

上世纪70年代初期,笔者父亲所在的中科院数学所成功研制了我国第一型商用台式计算机长城203,在全国产生相当大的影响。但是不久之后由于机构调整和研究方向的调整,为了避免台式计算机的研究产生断层,当时的科学院相关领导决定与大学合作,将成果与有相应基础的地方院校分享,并为之培养人才,来获得更加持续和广泛的发展效应。这一合作的受益单位辐射到甘肃、福建等地,被证实是一个良好的选择。这期间,经过反复筛选,成都电讯工程学院被选为合作伙伴之一。为此,一批科学院工作人员曾前往西南,传道授业解惑,与当地的科研人员进行深入交流,也结下了深厚的友谊。

在这些科学院工作人员的记忆里,成都电讯工程学院的同事中,颇有一些令人敬重的良师益友。其中,一位清瘦、步履轻盈而又满面书卷气的老先生给人印象深刻。他看起来很有从旧藏书楼走出来的老知识分子气度,但谈起电子问题来却如数家珍,水平之高令人折服。这位融新旧于一体的老先生,就是成都电讯工程学院的老院长谢立惠先生。他在解放以前就是研究雷达的,是早期电子专家,虽然计算机和雷达不是一种系统,但都是电子设备,谈到这个研究领域,谢先生是当之无愧的泰斗权威。

后来大家才知道,他还是民主党派九三学社的创始人之一。提到谢立惠先生,我父亲的评价是:“那才是真正的出身大家啊!”

原来,谢立惠先生的家庭很有意思,如果要算起近代史上的世家,他的家可算其中之一了,而且两代之中人才辈出,在南中国从政到科技各个方面都有他家人的身影。他的大家气质,与其家庭传承颇有关系。

谢立惠是安徽无为为人,世代书香门第,其父谢家鸿,字季翔,毕业于日本早稻田大学政治系,和弟弟谢家鹤是安徽最早的留日学生。两人也是安徽最早的同盟会成员之一,在辛亥革命前曾多次策动起义,在辛亥革命中参加革命军驱逐清朝大夫朱家宝,完成了光复安徽的使命。此后却又弃武从文,出面筹组江淮大学,后因不支持曹锟贿选,躲进了上海法租界,结果染上伤寒,病死异乡。

谢立惠先生是谢家鸿的长子,其母是民国第一任安徽都督柏文蔚的女儿,而他还有个莫逆之交,就是陈独秀。谢家鸿和谢家鹤兄弟有五个儿子,个个都有精彩的故事。

谢立惠是老大,他1931年毕业于中央大学(1949年更名南京大学)物理系,解放前在重庆大学等几所大学中担任教授,抗战期间开始兼任重庆国民政府军令部技术室研究员,负责雷达研制工作,是中国最早的雷达专家之一。在学术上成就斐然的同时,他参与组织成立了“自然科学座谈会”(非公开的进步组织),后又参与发起成立了“中国科学工作者协会”(简称“中国科协”)和九三学社。同时他还积极支持和参与爱国学生运动,为中国人民解放事业作出了重要贡献。解放后,1958年由国务院任命谢立惠为成都电讯工程学院院长。

他的二弟谢立彰,是早期共产党人之一,曾长期从事学运等工作。有意思的是,一次谢立彰遭到国民党方面的逮捕,是大哥谢立惠出面保护使他免于牢狱之灾——许多国民党大员都是谢立惠先生的学生。可是谢立惠当时不知道,其实谢立惠是1932年加入中国共产党的老党员。

他的三弟谢立明是民族资本家,1945年日本投降后前往台湾,此后一直经营糖业,在台南是屈指可数的大实业家。他的四弟谢立和经历更是传奇,是留学英国的中国海军军官,曾参加了诺曼底登陆和马耳他战役,在反法西斯战争中立下过功勋。战后谢立和留居英国,他的家族如今已经发展成当地很有名气的华人大家。如此,堪称一门忠烈。

到上个世纪70年代,谢先生已经进入暮年,但在科学院与成都电讯工程学院的合作中,仍然凭借扎实的学术基础与饱满的工作热情,给予了重要的帮助。可以说,这样一位大家出身的学者,用自己的经历诠释了科学与进步的关系。

谢立惠:出身大家的雷达泰斗

■萨苏

纪念册

1周年 2013年9月14日,陶祥洛逝世

陶祥洛是中国第一代神经外科专家,生前曾任浙江大学医学院附属第二医院副院长。陶祥洛1927年出生于浙江省武义县,1955年毕业于浙江大学医学院。他是浙江省神经外科的两位创始人之一。1957年,陶祥洛和浙江省第一位神经外科医生朱焱一起,创建了浙江大学医学院附属第二医院神经外科。陶祥洛是浙江省医学会神经外科分会的首任及第二任主任委员,全省七成以上的神经外科医生是从浙大二院神经外科培养出来的。



从医56年,陶祥洛完成了多台“浙江首例”神经外科手术,并曾任中华医学会神经外科分会委员,历任第六、七、八届全国政协委员。2013年9月14日,陶祥洛在杭州逝世,享年87岁。

100周年 1914年9月7日,范艾伦诞辰

“范艾伦辐射带”的发现者、美国物理学家詹姆斯·阿尔弗雷德·范艾伦(James Alfred Van Allen)出生于美国爱荷华州。



上世纪50年代,范艾伦指导了美国第一颗人造卫星“探险者1号”的基础设计和宇宙线探测器的研制工作。1958年,他在分析美国“探险者1号”卫星的观测资料时,确定在地球周围存在着大量被地球磁场所捕获的带电粒子,从而发现了一个地球辐射带,又称“范艾伦辐射带”。这是人造地球卫星发射后的第一个重大科学发现。1984年,国际空间研究委员会授予他空间研究杰出贡献荣誉奖。2006年8月9日,范艾伦在美病逝,享年91岁。

130周年 1884年9月3日,莱夫谢茨诞辰

美国数学家莱夫谢茨出生于莫斯科,1905年移民至美国。1907年,因一场严重的意外,莱夫谢茨失去了双手。而后,他转向研习数学,1924年他转往普林斯顿大学任教。



莱夫谢茨早期在古典代数几何学中运用拓扑概念,弥补了意大利代数几何学的一些不严格之处。1923年~1942年,他主要研究代数拓扑学,1926年证明了以他的名字命名的不动点定理,也就是布劳威尔不动点定理的推广。1972年10月5日,莱夫谢茨在美国普林斯顿逝世。(余艾柯)

先生

中国铀矿地质学的先驱黄劭显

■潘云唐

铀矿是核工业的主要原料,是国防工业和能源工业等的物质基础。今年是中国科学院院士黄劭显诞辰100周年,让我们再度走近这位中国铀矿地质学的主要先驱者和开拓者。

黄劭显于1914年7月出生于山东省即墨县一个知识分子家庭。1931年到北平上高中,努力读书的同时,他还积极参加进步学生的抗日救国运动。1932年,他参加了中国共产党的外围组织“反帝大同盟”。1934年,他考入北京大学地质系,并加入了中共地下党,在1935年的“一二·九”运动中表现积极。1937年,抗日战争全面爆发后,他离开北平,到大后方甘肃工作了两年。1939年,他到云南昆明的西南联合大学(原北京大学、清华大学、南开大学三所高校联合组成)地质地理气象系地质学组复学。1940年,他于该校毕业后,即献身地质事业。解放前他先后在经济部资源委员会矿产测勘处、经济部中央地质调查所西北分所等单位工作,在祖国西南、西北大后方进行区域地质测量、填图及石油、煤炭、铁、铬、汞、重晶石等矿产调查,取得了很大的成绩。

首次发现铬铁矿

铬是钢铁工业的重要原料,早年中国尚无铬矿。黄劭显与同事到宁夏贺兰山北部小松山地区调查磁铁矿时,发现了铬铁矿,填补了中国矿种上的一个空白。此后他们又反复去该处深入调查多次,提交了许多研究报告,发表了很多文章。其中,他作为第一作者与杜恒检、卢振兴于1948年在《地质论评》上发表的《宁夏小松山铬铁矿及其有关火成杂岩之初步研究》一文,是早期较全面的总结。

新中国成立后,黄劭显在西北地质局任工程师,曾作为技术负责人,率领261地质队在小松山地区进行多次详细勘探,并提交了多份报告,对中国各地区铬铁矿资源之勘探开发都有重要的指导意义。

开拓铀矿地质事业

1955年,黄劭显被调到第二机械工业部(简称“二机部”,即今之“核工业部”),参与筹建中苏合作的中国第一支铀矿地质队——309队。苏方地质技术负责人任总地质师,黄劭显作为中方地

质技术负责人,任副总地质师。该队主要负责中南地区的铀矿地质普查勘探。

有一次,对于某地区一个铀矿床的成因问题,黄劭显与任总地质师的苏方专家产生了意见分歧,那位苏方专家仗仗他是因苏联铀矿地质工作有贡献而得斯大林奖金的权威,就拒不虚心考虑黄劭显的不同看法而一味固执己见,但是黄劭显凭着多年找矿经验和已经掌握的实际情况,深信真理在手,也绝不轻言放弃。直到新的苏联专家前来指导工作,才根据实际情况作出正确裁决,肯定了黄劭显的意见是正确的。黄劭显这种实事求是、坚持真理、敢于挑战权威的可贵精神,深为人们所敬佩。

苏联专家撤走后,黄劭显独当一面,领导带队继续奋战,在上世纪50年代发现若干铀铁矿基础上,又于60年代在中国首先突破花岗岩型和碳酸盐岩型两种铀矿类型,又找到很多铀矿。我国正是在极端困难的条件下自力更生、艰苦奋斗,提交了首批铀工业储量,建立了自己的首批铀矿山,建成了自己的首批核工业基地。1964年10月我国第一颗原子弹爆炸成功,在铀材料供应方面黄劭显等也有一份功劳。

黄劭显由309队调到北京后,任“二机部”三局副总地质师兼地质处处长。1972年,“文化大革命”后期他从“五七干校”调回北京恢复工作,任核工业部第三研究所副总地质师,1979年任副所长。

1980年,黄劭显当选为中国科学院地学部委员(院士),是铀地质领域第一位,也是迄今为止唯一的一位院士。



致力科研管理

在上世纪80年代,黄劭显为铀矿地质科研管理作出了重要贡献,主要体现在确定研究方向、培养研究队伍、组建研究室等方面,1982年核工业第三研究所首次招收研究生,他是首位研究生导师。

他还参与创办了《铀矿地质》《放射性地质》等学术刊物并担任主编,使科研成果尽快发表,他们的不少成果都得了奖。他自己的项目研究也抓得很紧,例如,他总结了中生代陆相砂岩型铀的成矿规律,提出了沉积与热液复成因矿床的认识。中国科学院土、中国地质学会矿床地质专业委员会主任朱叔和主编的总结性大典《中国矿床》一书中,黄劭显担任了其中第五章“中国铀矿床”的主编,为这一经典工程贡献了力量。

1989年8月10日,黄劭显在北京病逝,他严于律己、宽厚待人、慎密严谨、求真务实、清正廉洁、淡泊名利、艰苦奋斗、无私奉献等崇高精神永远值得人们学习。今年,他的原工作单位——核工业北京地质研究院(即原“二机部”三所)特编辑出版《黄劭显院士与中国铀矿地质——纪念黄劭显院士诞辰100周年暨逝世25周年》一书,表示对他的深情缅怀和无限崇敬!