中山大學報

2014年4月8日

校庆90周年巡礼·化学与化学工程学院

一至三版责编、美编、校对：徐津阳 彭楚商　报眉/题图设计：杨恒利

挺直生命的脊梁 诠释化学人真本色

叶亮年院士： 希望在古稀之年，能够为中大以及学生做些事，传授自己的科研经验与学习方法，希望对学生有所帮助。
希望中山大学不仅成为中国一流的大学，更能像哈佛大学一样成为世界一流大学。



主要科研成就

叶亮年教授长期从事配位化学及生物无机化学研究。发表系列性论文700余篇，论文他引超过8000次。主编著作3部，参编著作6部。获中国发明授权专利9件，其中3件已实现产业化。他先后承担国家重点和面上项目、科技部973项目、广东省各类科技项目30多项，并获得国家和省部科技奖11项（国家级二等奖1项、全国科技大会奖1项、省部级一等奖3项、二等奖5项、三等奖1项）；国家和省部级教学成果奖4项（国家级二等奖2项，省部级一等奖2项）。因其杰出的教学和科研成果获得国家和省部级个人荣誉奖12项（包括广东省科学技术奖出资献奖(2013)、“全国优秀科技工作者”称号(2001)、全国先进工作者”称号(2000)、首届“蒲子牛”金球奖(1995)等。

化学与化学工程学院应用化学2011级　彭春君

79岁的院士，会是什么样子的呢？穿着整洁朴素的运动衫和休闲裤，脚上一双洗得干净的运动鞋，精神矍铄，神态安详，和蔼可亲，这是我见到叶院士的第一印象。将近两个小时的促膝聊天中，让我在意料之外，又在情理之中真正见识了这名院士的真实风采。

天道酬勤，厚德载物

成功=勤奋+认真+毅力+正确的方向+机遇+良好的情商。这是叶院士对生活对科研最深刻的感触。叶院士1934年4月出生在上海一个职员家庭，在年仅6岁和9岁的时候，他的母亲和父亲就因肺结核病不幸相继过世，1948年14岁的他读到初中不得不辍学进入工厂当学徒。1949年上海解放，给他带来了学习的机遇，出于对教理化浓厚的兴趣，他白天在工厂打工，晚上进入夜中学，凌晨进入补习班，这样坚持了将近三年的时间，疯狂地把高中所有课程学完，天道酬勤，1952年他以同等学历报考并以化学系全年级100名录取生中第一名的优异成绩考上山东大学化学系。大跨越前少年时期的坎坷经历为叶院士走到今天奠定了坚实的基础。回忆起当时的艰辛，叶院士豁达乐观的态度令我们动容，“辛苦是肯定的，不过我也收获了很多。”四年的大学本科生涯中，他没有离开过学校，每年的寒暑假几乎都是在图书馆中度过。艰苦单调的学习生活，在叶院士眼里，却是甘之如饴。所经历的磨难与所付出的汗水都是成功必经之路。此外，叶院士还认为一个人的成功，不仅要靠智商，更要靠情商。无论是过去的院长，还是今天的院士，威严^ 架子？在他身上从未看到过。情商就包括人际关系，在情商方面，他强调要多关心别人，人家好，就等于自己好，对人好一定会有好报，即使没有回报，心里也高兴，说明我帮助了人，并且有能力帮助人，也许就是这种“人家好就等于自己好”的厚德载物的性格态度，才成就了今天的叶院士。对待任何人，都以宽宏包容的态度，每个与叶院士接触过的人，无不被他宽容和谦的态度所感染。

穿越荆棘的化学之风

是什么能够让叶院士38年不懈探索，在金属酶的化学模拟及其检效关系研究中取得重大突破，在该方向发表系列性论文700余篇，该系列性论文被他引8000余篇次，主编著作3部，参编著作6部；获国家授权发明专利9件，其中3件已转让，并实现产业化。自1978年以来，主持国家和省市基金项目34项，他始终坚持在金属酶方向研究，除1978年获得全国科学大会奖外，该方向先后获得国家和省部级科技奖10项，包括国家自然科学二等奖1项，省部级科技进步一等奖3项(1项为参加者)，省部级二等奖1项(1项为参加者)，省部级三等奖1项。

1982年，叶院士被中山大学公派到美国的西北大学留学。在实验室中，他被公认是最勤奋的学生之一。当时做动力学实验，每天早上四五点到实验室，晚上却是最后一个离开实验室。在美国一年研究期间，就在著名国际优秀刊物上发表“酡菡动力效应”论文3篇(其中第一作者2篇，第二作者1篇)，国际无机化学权威，当年任美国化学会主席巴索罗院士的专著中，他被誉为发现“酡菡动力效应”的三位贡献者之一。在1990~2002年期间英国皇家化学会五次授予他个人研究基金，以资鼓励(全世界每年评选30位)。

1983年，叶院士从美国回到中大，担任化学系一年级无机化学基础课主讲教师，他投特长期在教学一线工作，同时，扎实的功底，丰富的学识，国外工作开阔的学术视野，让他更有信心将生物无机化学研究方向朝着自己的理想目标稳步发展，争取在国际上占有一席之地。那时他担任无机教研室主任行政职务，他和他的团队既要白手起家担负起立生物无机化学实验室的重任，他还要组织做广东省化学学会的具体工作。在无机教研室老师们的共同努力下，1983年中山大学无机化学学科设立硕士点；1990年设立博士点；2005年建立生物无机化学与合成化学重点实验室（2013年评估获优秀）；2007年成为国家重点学科。中大无机化学从30多年前的一个国内外毫无影响的弱势学科，目前成为国内外最强的学科之一，这离不开他当年的坚持和努力。他自1980年担任无机化学教研室主任起至今，一直是无机化学学科和平台的主要组织者和领航者之一，毫不夸张地说，叶院士是中大化学院无机化学的奠基人之一。在那个时候做科研，无论条件多差，他都会迎刃而解。没仪器，便到处借；组内没有的仪器设备，通过协作，充分利用校内基因工程实验室和激光光谱学国家重点实验室的仪器设备，化学方面必要的仪器设备，通过派遣他的学生远上南京、兰州、福建、上海等地，先后申请到全国8个重点实验室经费支持做研究（通过合作项目，还派学生去香港、瑞士、希腊等地做研究），如此每年往返延续了20多个春秋。当时一些重要成果就是在这样的条件下获得的。

叶院士强调要建设好无机化学这一学科，首先就是要引进真正的人才。将人才请进来后，领导应该给予他们大力支持和帮助。叶院士的一切努力真正说明：科研的成功绝不会是坐等而来的。

叶院士在重要国际会议上作特邀报告，邀请报告等40多次；代表中国10多次在生物无机化学领域组织召开国际组委、国际顾委等多种职务；四次组织和承办国际生物无机化学领域大型国际会议，担任会议秘书长和组委会副主席；担任J. Biol. Inorg. Chem.、J. Inorg. Biochem.等国际五种刊物和无机化学学报等国内五种刊物编委和顾问编委。自1978年以来先后获得“广东省科学技术突出贡献奖”(2013)、“全国优秀科技工作者”称号(2001)和“全国先进工作者”称号(2000)等国家和省部级个人荣誉奖12项；自1976至2009年的33年中，他一直负责组织广东省化学会工作，从组任秘书、副秘书长、秘书长，到理事长，促进了广东省化学学科的发展，广东省化学会和他也广大同行交流和国外知名学者中享有声誉，“全国学会之星”、“先进学会”、“先进工作者”称号。计院士就像是一股穿越荆棘的化学之风，为化学这一片土地带来了源源不断的力量。

让教育散发桃李芬芳

计院士不仅是一名成功的科研者，也是一名出色的教育者，培养了大批的科技型人才。在高校从事教育工作58年，为本科生和研究生先后主讲过无机化学等12门基础课和专业课，1975年，计院士被中山大学引进，开始了中大教育培养人才之路。文革后的化学系，缺乏师资力量，一个学期同时给研究生和本科生讲授三门课。上过计院士课的学生，无不为计院士负责、耐心的精神和渊博的知识所感染，即使是对化学不感兴趣的学生，在计院士的课上也会抵直腰杆认真听课，计院士为化学院的无机化学发展奠定了学科基础。1994年由计院士负责的本科生无机化学课程，被评为“广东省重点课程”，1998年起被教育部列为国家理科基地创建名牌课程；1997年计院士负责的“提高研究生综合素质，培养合格的高层次人才”项目，获广东省教学成果一等奖，同年获国家教委国家级教学成果二等奖。2005年“激发学生学习兴趣培养学生创新能力”项目获广东省教学成果一等奖。他主编的《生物无机化学导论》获教育部(教委)全国优秀教材二等奖。20多年来，该书已被国内几十所高等学校作为教材，现已出版了第三版(2013年第四次印刷)。

在培养研究生时，即使那时候计院士已是年逾花甲，却仍然以身作则，每天早起到实验室做实验，指导实验室的研究生；对于即将发表论文的学生，计院士会耐心、细心地给予指导，一字一句检查学生的论文，做好批注。言传身教，计院士用自己的一言一行向学生展示了如何才能成为一名真正成功的科研者。他先后培养的100余名博士后、博士生、硕士生，各有成就，有的已成为“国家杰出青年科学基金获得者”、“全国优秀教师”、“广东省优秀重点学科学术带头人”，在高校或研究部门等单位从事新兴学科“生物无机化学”的教学和研究，继续为无机化学做贡献。作为一名老师，计院士桃李满天下，为国家社会培养了大批优秀化学人才，让教育散发桃李芬芳。而在学生的眼里，计院士不仅是一名好导师，更是一名“父亲”。他待学生就像自己的子女，在学习上给予鼓励，在生活上给予关怀和帮助。如今，他无论工作多繁忙，仍会与在各地工作的学生保持联系，为他们排解工作生活上的烦闷。一日为师，终生为父，在教书育人这片天空上，计院士给了一个又一个学生放飞梦想的翅膀。

淡泊明志，宁静致远

计院士对科学充满兴趣和热爱。至今，他每年还为各个不同层次的学生和教师作20多次讲座。广东省院士联络中心聘请他作广东院士论坛首场报告，讲座对象从中学生、大学生、研究生到全国教学讨论班的大学教师，涉及到的成绩考进中山大学化工系，来到了广州。2年后，广东解放了，他转学到了北京大学化工系，1952年院系调整，他又转到清华大学就读，在北京才待了两年左右，由于毕业分配，他又迁到了东北，在长春应用化学研究所工作，这一次他辗转迁徙的脚步才得以停下来，一直到50多年后，才携妻儿回到了故乡广州。

对于这段寄居他乡的岁月，苏院士一直很感慨，他说唯一的遗憾就是与故乡老家的父母亲人分隔两地，常年不得相聚，离家几十年才能回去两三次。他自嘲地说：“我那时的工资都交给铁道部去了！”可想而知在那个年代，交通落后，从东北坐火车到广东简直就是件奢望的事情。几经移家的岁月让他不断经历别离分散，几十年寄居他乡的生活让他唏嘘总念之苦，虽有亲人在世，却难享团圆之欢！

回首求学生涯点滴

忆往昔峥嵘岁月稠，风流人物还看今朝

苏院士的学习功底很扎实，高中毕业后他同时报考了三所大学的招生考试，在广东省内分别是文理学院(师范院校的前身)和中山大学，结果先后被录取了，最后他选择了中山大学。当问及院士当初为何选择化学工程系时，他很实在地回答说：“我这个人不会说漂亮话，是什么就说什么，你们别介意啊。说老实话，我当时真没有想那么多，就是想着读个实在一点的专业，学点本事，以后能够找份工作养家糊口而已。当时也没有什么雄心壮志，就是想着怎么生存下去，怎样养活家庭。这些年不断有人问我说，您当初是不是为了跟国教民的伟大理想来上大学的，我告诉他们不是的，他们很失望。”在学生和晚辈面前，苏院士和盘托出，坦诚得像个孩子，毫无掩饰。

在中大读了两年之后，广东解放了，苏院士转到了北京大学，后来院系调整又转到了清华大学。回忆起这段求学生涯，令他印象深刻的是当时国内的实验条件：“那个时候在中大，唯一缺憾的地方就是解放前实验器材的缺乏和设备的简陋，整个实验室当时只有一个离心机和一个反应罐，想做个试验也很困难啊！后来转学到北大，情况有了很大改观，这让我很欣喜。北大化工实验室里的器材竟然比人还多(当时我们班只有7个学生)，天平很多，想用哪一个就用哪一个，条件好很多。到了清华，实验条件就更加好了，实验室里连蒸馏塔都有！”院士回忆这段往事时非常兴奋。末了，院士说：“今天，国内的实验室条件已经非常先进了，中大的实验设备条件已经不同往日，甚至跻身于国际先进行列了。你们这一代人很幸运，实验室里的设备应有尽有，非常方便，而且还有充足的学习时间，我们那时政治运动太多了，用于研究工作和业务学习的时间很少，每天渴望有多一些的时间用于工作和学习而不可得。你们是最幸福的，我很羡慕你们啊！”意在鼓励我们要珍惜来之不易的学习机会和学习条件，把握住宝贵的学习时光，学有所成。

院士告诉我们他的人生并不是按照他自己的预想计划进行的。大学毕业时，他最初的志愿并不是研究稀土，而是想利用自己的专业知识去玉门搞石油开发。那时国家要振兴东北工业，于是他响应祖国的号召，到长春应用化学研究所工作。刚到研究所就遇到所里正在研究用煤合成石油的课题，但是苦于找不到合适的催化剂。后来为了从独居石中提取稀土元素驻作为合适催化剂的材料，他前往黑河考察并探测独居石的蕴藏量，并且随后从国产的独居石中成功地提取出了浓度极高的钍。钍与稀土在独居石中是伴生的，为了综合利用国家的稀土资源，从此便与稀土结下了毕生之缘。他没有刻意地去谋划，等待什么机遇，只是在机遇到来的时候，在国家有需要的时候，他已经做好足够的准备来迎接新任务的挑战。这一切都归功于他的平时功夫，平日里不忘用功，等到有需要时才能“取之有物”。他告诫我们要辩证地认识并理清楚“理论与实践”、“任务与学科”、“国家需求与发展前沿”这三对矛盾的关系，才能在各种价值观念甚嚣尘上的社会中辨清方向，有所作为。

稀土情结——矢志不渝的“恋爱”长跑

识于偶然，却止于永久

苏院士说：“这一辈子我读过两次恋爱，第一次是和我的妻子任老师，第二次就是和稀土。”稀土是苏院士此生的第二个“恋人”，他对于稀土的钟情，热爱与执著非同一般。他常常跟学生说，“做科研，兴趣很重要，对待它们要有谈恋爱的热情，没有尽头。”他就是这样一直痴迷地热爱着稀土，这份“恋爱”只有开头，没有尽头。稀土成了苏院士生活重心的全部。每当提起稀土时，人们就会想起苏翁，因为“苏翁”这个名字已经与稀土紧紧联结在了一起，成为一个不可分割的整体。苏院士的人生经历就是一段中国稀土的发展史。

一提起稀土，苏院士的眼睛便温跃生光，这是令他兴奋的话题，他百讲不厌。近古稀之年，苏院士选择回到故乡广州，也和稀土有关，院士告诉我们，在他的家乡广东，储藏着丰富的重稀土资源，但是一直没能得到有效的开发利用。早在长春工作时，他就萌发了一个心愿，希望有一天能够重返故乡，为开发故乡的重稀土资源做点事情。院士对稀土的探索情结经住了他的一生，或许正是因为对稀土爱得深沉，他才会如此眷恋这片土地！

“目前我们国家对稀土的研究开发工作做得还不够全面深入，稀土这一块的潜力很大，我想做的事情太多了，可惜我心有余而力不足了啊，稀土的未来还要靠你们。”院士的教学生涯中，陈小明攻读博士的愿望愈加强烈。1989年，香港中文大学在内地招生，由于硕士时陈小明所在的课题组与香港中文大学合作过，陈小明决定报考香港中文大学化学博士。由于扎实的英语功底和化学基础，很顺利地，陈小明考上了香港中文大学，而更为幸运的是他遇到了人生中对他产生重要影响的第二位老师——麦松威教授。

麦教授学术背景扎实，年轻时曾先后在加拿大和美国学习，英语水平很高，且对学生要求严格。在跟麦教授学习的三年里，陈小明在科研方法和论文写作上进步很大。“麦教授很认真，论文通常给我改三四遍，甚至有一次打印好了，他发现有句话不对，还是要重来。我们做晶体化学的研究，要画图，画图时很投入，但常常在画完的时候一转身，发现麦教授就在身后，不知道看了多久了。”

“两位老师对我的影响非常大，他们的敬业精神和严谨态度对我的影响甚至比教给我的科研经验更重要。”

厚积薄发，水到渠成

1992年7月，陈小明在获得香港中文大学化学博士学位后回校任教。在二十多年的教学生涯中取得了骄人的成绩。

1993年以来，陈小明主持国家杰出青年科学基金、国家基金委员会重点项目和国家973计划等国家和省部级20余项科学基金的研究项目。获得获得国家自然科学二等奖1项（“配合物控制合成与晶体工程方法基础研究”，排名第二，2007年），广东省科技一等奖3项(排名第一，1998、2006、2012年)，求是科学基金会“杰出青年学者奖”(1999年)，国家科协、中组部和人事部“第五届中国青年科技奖”(1996年)，教育部“全国优秀教师”(2004年)，“汤姆森路透卓越研究奖”(2008年)，“中国百篇最具影响学术论文”(2007年)，发展中国家科学院(TWAS)化学奖(2012年)等系列荣誉。

分子是可以设计的

在长期的科学实践中，陈小明及其课题组发展并创新了配位聚合物的可控组装和结构调控方法，比较系统地探讨了某些功能配位聚合物的结构与功能的关系，特别是发现了一些良好的储气和分离功能的微孔金属—有机骨架材料。这项工作的完成将为设计化学物质的吸附与分离，气体与有机蒸汽分子传感等材料领域作出强有力的推动。并在储气材料的发展，将为21世纪的重要清洁能源氢气的储存提供一条有效的途径。此外，作为主要开拓者，陈小明课题组发展了溶剂原位金属/配体反应方法，发现了多种用传统方法难以进行的金属诱导有机分子反应，这些工作将对缩短反应进程，实现化学反应绿色化，最大程度提高化学利用率以及节约资源、开辟化学反应新途径提供重要的参考途径。

陈小明读硕士时候的研究方向是晶体结构分析，博士时的研究领域是合成化学和晶体化学，当老师之后也是顺着这条路做下去，一步一步做出了特色，“基础是贯通的，只是具体做的事情不一样。”他通俗地解释了一番他研究的领域。“我们做较多的是金属离子和有机分子的组装，就是用金属离子按一定规律把有机分子粘成不同的化合物，做成可以在里面进行化学反应的反应器，也可以用来储存和分离气体。目前在配位聚合物的可控组装和结构调控方法这个新领域我们的研究偏基础，主要是控制生成结构。在密闭热原位金属/配体反应方法这个领域，主要是运用新的方法发现新的化学反应，这是化学永远要做的基础研究。”

“我一直都很幸运”

“带学生的心得那可就多了！”当被问到如何培养学生，陈小明院士拿出一沓稿纸，原来是前天应邀到研究生院跟教师们交流心得的稿子。“最重要的是培养学生的自信心和兴趣，第二是团队合作的精神。做科研很辛苦，需要兴趣和自信心的支撑。成功的人一定是对他做的事情感兴趣的，这是最重要的。”陈院士培养的35名博士毕业生中，5名获“国家杰出青年科学基金”，2名获全国优秀博士学位论文奖，7名获全国优秀博士学位论文提名。

“我们的科研是需要团队的，我们的组里面，主力是研究生，尤其是博士生。我们没有专职的科研人员，要教书，还有行政工作。老师主要是把握方向，帮助解决问题；第一线的具体工作他们顶撞很大。”陈院士说他很幸运，他招来的学生中，成材的比例很高。“他们本来就很优秀，基础好，又很努力。在我这做得好，出去之后做得更好，并不是只靠我。”

“我很幸运，读书时碰到很好的老师，工作时碰到很好的同事，学校的氛围也很好。”他深情地说。1996年他开始做博导，年轻无名，很少的学生很少，计亮年老师便把很好的学生推荐给他。

他还提到十几年前，无机化学在中大是弱势学科，资源不足，资金紧缺。有一个年轻的同事主动借钱给他买一台计算机。几此种种，令他感不动容之下。他说中大的做事风格很好，务实，行政工作效率很高，行政部门同紧密合作，分工明确，使他在担任院长十年来的行政工作上的压力减轻很多。

采访中，陈小明教授不断表示，这些成绩其实不是他一个人取得的，更多地要归功于他优秀的团队以及各方面的支持。他这样总结自己的历程：“我是个普通人，不是特别聪明，运气好，工作很努力。我顺着一条路，一步一步往前走，靠勤奋、积累和运气，走到今天。”

峥嵘岁月　豁达人生

苏锵院士： 做科研，兴趣很重要，对待它们要有谈恋爱的热情，没有尽头。我希望我们的国家有一天能建立一支关于稀土的世界一流的研究团队。

中文系2011级　詹嘉玲



主要科研成就

苏锵教授主要从事稀土化学和物理研究，发表学术论文400余篇，发明专利20多项，著有《稀土化学》，《稀土元素—信息功能材料和性质》（气体吸附及光电磁功能等）研究。已在包括Nature Commun.、JACS、Angew.Chem.、Adv.Mater.、Acc. Chem. Res.、Chem. Rev.和Chem. Soc. Rev.等学术刊物上发表论文350多篇，SCI引用次数超过2万3千次，H指数达82。

陈小明教授作为第一完成人曾获得1项国家自然科学奖二等奖(2007年)和3项广东省科技成果奖一等奖。还先后获得求是科技基金“杰出青年学者奖”(1999年)和发展中国家科学院(TWAS)化学奖(2012年)等奖励。

一场突如其来的暴雨过后，我们穿过校园的小树林，走进了苏锵院士家所在的小区。走出电梯时，迎面正是82岁高龄的苏院士，他已经在电梯门口等候多时了。苏院士与其夫人任老师热情地接待了我们。屋里不算宽敞，但整洁干净，一人门即见两张沙发，已经有些陈旧了，有一角沙发皮已经轻微破裂。笔者不由得感慨：院士对国家，社会贡献这么大，然而所住亦不过几十平方米，家居摆设亦如此简单朴素！夫妇二人深居简出，却也怡然自得。自古智者皆淡泊，想必就是如此。

院士坐在沙发的侧位上，有意把长沙发让出来给我们坐，乐呵呵地说：“你们都坐近前一点，别离我太远，往沙发这边坐啊。”苏院士很健谈，讲话思路清晰，敏捷，记忆力也很好，每讲到兴奋之处，常常开怀大笑，眼神也会跟着雀跃起来，闪烁着明亮的眸光。

艰苦的逃难岁月

十年多难与君同，几处移家类转蓬

这是唐朝诗人刘长卿《送李录事兄归襄邓》中的诗句，用在这里恰如其分地诠释出了苏锵院士艰辛曲折的人生经历。在他四五岁那年，日寇飞机开始狂炸广州，为了避难，父母带着年幼的他和弟弟妹妹逃亡到澳门，之后他便在澳门读小学。但很快日本入侵围困了澳门，于是他随家人又转辗逃到了广州湾(今湛江市)。当时湛江是法国的殖民地，人民生活在水深火热之中。不久之后湛江又被日本人占领，苏院士亲眼目睹了国破家亡的惨剧，5年后(1948年)，他以优异的成绩考进中山大学化工系，来到了广州。2年后，广东解放了，他转学到了北京大学化工系，1952年院系调整，他又转到清华大学就读，在北京才待了两年左右，由于毕业分配，他又迁到了东北，在长春应用化学研究所工作，这一次他辗转迁徙的脚步才得以停下来，一直到50多年后，才携妻儿回到了故乡广州。

对于这段寄居他乡的岁月，苏院士一直很感慨，他说唯一的遗憾就是与故乡老家的父母亲人分隔两地，常年不得相聚，离家几十年才能回去两三次。他自嘲地说：“我那时的工资都交给铁道部去了！”可想而知在那个年代，交通落后，从东北坐火车到广东简直就是件奢望的事情。几经移家的岁月让他不断经历别离分散，几十年寄居他乡的生活让他唏嘘总念之苦，虽有亲人在世，却难享团圆之欢！

回首求学生涯点滴

忆往昔峥嵘岁月稠，风流人物还看今朝

苏院士的学习功底很扎实，高中毕业后他同时报考了三所大学的招生考试，在广东省内分别是文理学院(师范院校的前身)和中山大学，结果先后被录取了，最后他选择了中山大学。当问及院士当初为何选择化学工程系时，他很实在地回答说：“我这个人不会说漂亮话，是什么就说什么，你们别介意啊。说老实话，我当时真没有想那么多，就是想着读个实在一点的专业，学点本事，以后能够找份工作养家糊口而已。当时也没有什么雄心壮志，就是想着怎么生存下去，怎样养活家庭。这些年不断有人问我说，您当初是不是为了跟国教民的伟大理想来上大学的，我告诉他们不是的，他们很失望。”在学生和晚辈面前，苏院士和盘托出，坦诚得像个孩子，毫无掩饰。

在中大读了两年之后，广东解放了，苏院士转到了北京大学，后来院系调整又转到了清华大学。回忆起这段求学生涯，令他印象深刻的是当时国内的实验条件：“那个时候在中大，唯一缺憾的地方就是解放前实验器材的缺乏和设备的简陋，整个实验室当时只有一个离心机和一个反应罐，想做个试验也很困难啊！后来转学到北大，情况有了很大改观，这让我很欣喜。北大化工实验室里的器材竟然比人还多(当时我们班只有7个学生)，天平很多，想用哪一个就用哪一个，条件好很多。到了清华，实验条件就更加好了，实验室里连蒸馏塔都有！”院士回忆这段往事时非常兴奋。末了，院士说：“今天，国内的实验室条件已经非常先进了，中大的实验设备条件已经不同往日，甚至跻身于国际先进行列了。你们这一代人很幸运，实验室里的设备应有尽有，非常方便，而且还有充足的学习时间，我们那时政治运动太多了，用于研究工作和业务学习的时间很少，每天渴望有多一些的时间用于工作和学习而不可得。你们是最幸福的，我很羡慕你们啊！”意在鼓励我们要珍惜来之不易的学习机会和学习条件，把握住宝贵的学习时光，学有所成。

院士告诉我们他的人生并不是按照他自己的预想计划进行的。大学毕业时，他最初的志愿并不是研究稀土，而是想利用自己的专业知识去玉门搞石油开发。那时国家要振兴东北工业，于是他响应祖国的号召，到长春应用化学研究所工作。刚到研究所就遇到所里正在研究用煤合成石油的课题，但是苦于找不到合适的催化剂。后来为了从独居石中提取稀土元素驻作为合适催化剂的材料，他前往黑河考察并探测独居石的蕴藏量，并且随后从国产的独居石中成功地提取出了浓度极高的钍。钍与稀土在独居石中是伴生的，为了综合利用国家的稀土资源，从此便与稀土结下了毕生之缘。他没有刻意地去谋划，等待什么机遇，只是在机遇到来的时候，在国家有需要的时候，他已经做好足够的准备来迎接新任务的挑战。这一切都归功于他的平时功夫，平日里不忘用功，等到有需要时才能“取之有物”。他告诫我们要辩证地认识并理清楚“理论与实践”、“任务与学科”、“国家需求与发展前沿”这三对矛盾的关系，才能在各种价值观念甚嚣尘上的社会中辨清方向，有所作为。

稀土情结——矢志不渝的“恋爱”长跑

识于偶然，却止于永久

苏院士说：“这一辈子我读过两次恋爱，第一次是和我的妻子任老师，第二次就是和稀土。”稀土是苏院士此生的第二个“恋人”，他对于稀土的钟情，热爱与执著非同一般。他常常跟学生说，“做科研，兴趣很重要，对待它们要有谈恋爱的热情，没有尽头。”他就是这样一直痴迷地热爱着稀土，这份“恋爱”只有开头，没有尽头。稀土成了苏院士生活重心的全部。每当提起稀土时，人们就会想起苏翁，因为“苏翁”这个名字已经与稀土紧紧联结在了一起，成为一个不可分割的整体。苏院士的人生经历就是一段中国稀土的发展史。

一提起稀土，苏院士的眼睛便温跃生光，这是令他兴奋的话题，他百讲不厌。近古稀之年，苏院士选择回到故乡广州，也和稀土有关，院士告诉我们，在他的家乡广东，储藏着丰富的重稀土资源，但是一直没能得到有效的开发利用。早在长春工作时，他就萌发了一个心愿，希望有一天能够重返故乡，为开发故乡的重稀土资源做点事情。院士对稀土的探索情结经住了他的一生，或许正是因为对稀土爱得深沉，他才会如此眷恋这片土地！

“目前我们国家对稀土的研究开发工作做得还不够全面深入，稀土这一块的潜力很大，我想做的事情太多了，可惜我心有余而力不足了啊，稀土的未来还要靠你们。”院士的教学生涯中，陈小明攻读博士的愿望愈加强烈。1989年，香港中文大学在内地招生，由于硕士时陈小明所在的课题组与香港中文大学合作过，陈小明决定报考香港中文大学化学博士。由于扎实的英语功底和化学基础，很顺利地，陈小明考上了香港中文大学，而更为幸运的是他遇到了人生中对他产生重要影响的第二位老师——麦松威教授。

麦教授学术背景扎实，年轻时曾先后在加拿大和美国学习，英语水平很高，且对学生要求严格。在跟麦教授学习的三年里，陈小明在科研方法和论文写作上进步很大。“麦教授很认真，论文通常给我改三四遍，甚至有一次打印好了，他发现有句话不对，还是要重来。我们做晶体化学的研究，要画图，画图时很投入，但常常在画完的时候一转身，发现麦教授就在身后，不知道看了多久了。”

“两位老师对我的影响非常大，他们的敬业精神和严谨态度对我的影响甚至比教给我的科研经验更重要。”

厚积薄发，水到渠成

1992年7月，陈小明在获得香港中文大学化学博士学位后回校任教。在二十多年的教学生涯中取得了骄人的成绩。

1993年以来，陈小明主持国家杰出青年科学基金、国家基金委员会重点项目和国家973计划等国家和省部级20余项科学基金的研究项目。获得获得国家自然科学二等奖1项（“配合物控制合成与晶体工程方法基础研究”，排名第二，2007年），广东省科技一等奖3项(排名第一，1998、2006、2012年)，求是科学基金会“杰出青年学者奖”(1999年)，国家科协、中组部和人事部“第五届中国青年科技奖”(1996年)，教育部“全国优秀教师”(2004年)，“汤姆森路透卓越研究奖”(2008年)，“中国百篇最具影响学术论文”(2007年)，发展中国家科学院(TWAS)化学奖(2012年)等系列荣誉。

分子是可以设计的

在长期的科学实践中，陈小明及其课题组发展并创新了配位聚合物的可控组装和结构调控方法，比较系统地探讨了某些功能配位聚合物的结构与功能的关系，特别是发现了一些良好的储气和分离功能的微孔金属—有机骨架材料。这项工作的完成将为设计化学物质的吸附与分离，气体与有机蒸汽分子传感等材料领域作出强有力的推动。并在储气材料的发展，将为21世纪的重要清洁能源氢气的储存提供一条有效的途径。此外，作为主要开拓者，陈小明课题组发展了溶剂原位金属/配体反应方法，发现了多种用传统方法难以进行的金属诱导有机分子反应，这些工作将对缩短反应进程，实现化学反应绿色化，最大程度提高化学利用率以及节约资源、开辟化学反应新途径提供重要的参考途径。

陈小明读硕士时候的研究方向是晶体结构分析，博士时的研究领域是合成化学和晶体化学，当老师之后也是顺着这条路做下去，一步一步做出了特色，“基础是贯通的，只是具体做的事情不一样。”他通俗地解释了一番他研究的领域。“我们做较多的是金属离子和有机分子的组装，就是用金属离子按一定规律把有机分子粘成不同的化合物，做成可以在里面进行化学反应的反应器，也可以用来储存和分离气体。目前在配位聚合物的可控组装和结构调控方法这个新领域我们的研究偏基础，主要是控制生成结构。在密闭热原位金属/配体反应方法这个领域，主要是运用新的方法发现新的化学反应，这是化学永远要做的基础研究。”

“我一直都很幸运”

“带学生的心得那可就多了！”当被问到如何培养学生，陈小明院士拿出一沓稿纸，原来是前天应邀到研究生院跟教师们交流心得的稿子。“最重要的是培养学生的自信心和兴趣，第二是团队合作的精神。做科研很辛苦，需要兴趣和自信心的支撑。成功的人一定是对他做的事情感兴趣的，这是最重要的。”陈院士培养的35名博士毕业生中，5名获“国家杰出青年科学基金”，2名获全国优秀博士学位论文奖，7名获全国优秀博士学位论文提名。

“我们的科研是需要团队的，我们的组里面，主力是研究生，尤其是博士生。我们没有专职的科研人员，要教书，还有行政工作。老师主要是把握方向，帮助解决问题；第一线的具体工作他们顶撞很大。”陈院士说他很幸运，他招来的学生中，成材的比例很高。“他们本来就很优秀，基础好，又很努力。在我这做得好，出去之后做得更好，并不是只靠我。”

“我很幸运，读书时碰到很好的老师，工作时碰到很好的同事，学校的氛围也很好。”他深情地说。1996年他开始做博导，年轻无名，很少的学生很少，计亮年老师便把很好的学生推荐给他。

他还提到十几年前，无机化学在中大是弱势学科，资源不足，资金紧缺。有一个年轻的同事主动借钱给他买一台计算机。几此种种，令他感不动容之下。他说中大的做事风格很好，务实，行政工作效率很高，行政部门同紧密合作，分工明确，使他在担任院长十年来的行政工作上的压力减轻很多。

采访中，陈小明教授不断表示，这些成绩其实不是他一个人取得的，更多地要归功于他优秀的团队以及各方面的支持。他这样总结自己的历程：“我是个普通人，不是特别聪明，运气好，工作很努力。我顺着一条路，一步一步往前走，靠勤奋、积累和运气，走到今天。千万别把我写成一个只会搞科研不会生活的像学子的科学家。”他的谦虚、幽默、浮补在笑谈间流淌，科学家和普通人的形象在他身上自然而奇妙地联系在一起。

我是个普通人

主要科研成就



陈小明教授主要从事功能配位化学与晶体工程研究，涉及功能配合物、尤其是配位聚合物的设计与合成，晶体结构分析和性质(气体吸附及光电磁功能等)研究。已在包括Nature Commun.、JACS、Angew.Chem.、Adv.Mater.、Acc. Chem. Res.、Chem. Rev.和Chem. Soc. Rev.等学术刊物上发表论文350多篇，SCI引用次数超过2万3千次，H指数达82。

陈小明教授作为第一完成人曾获得1项国家自然科学奖二等奖(2007年)和3项广东省科技成果奖一等奖。还先后获得求是科技基金“杰出青年学者奖”(1999年)和发展中国家科学院(TWAS)化学奖(2012年)等奖励。

本报记者 秦松 杨柳青

陈小明院士：

我不是特别聪明，运气好，工作很努力。我顺着一条路，一步一步往前走，靠勤奋、积累和运气，走到今天。

主要科研成就

陈小明教授主要从事功能配位化学与晶体工程研究，涉及功能配合物、尤其是配位聚合物的设计与合成，晶体结构分析和性质(气体吸附及光电磁功能等)研究。已在包括Nature Commun.、JACS、Angew.Chem.、Adv.Mater.、Acc. Chem. Res.、Chem. Rev.和Chem. Soc. Rev.等学术刊物上发表论文350多篇，SCI引用次数超过2万3千次，H指数达82。

陈小明教授作为第一完成人曾获得1项国家自然科学奖二等奖(2007年)和3项广东省科技成果奖一等奖。还先后获得求是科技基金“杰出青年学者奖”(1999年)和发展中国家科学院(TWAS)化学奖(2012年)等奖励。

恢复高考，搭上了改变命运的时代火车

1977年恢复高考，改变了陈小明那一代人的人生轨迹，当了几年农民的哥哥在那年考上了华南理工大学，这件事对于陈家意义重大，哥哥的高考成功直接激发了陈小明的读书欲求，考上高中的陈小明开始更加认真地学习，或许这就是他的人生得以改变的第一个转折点。

1978年，揭阳进行了一次县级学科竞赛，选拔了一批优秀农村学生进入揭阳一中，陈小明也在其中。

“我们这代人是被耽误得特别严重的。”直到高中，陈小明才开始接触历史、地理、化学、英语等科目。“那时候没理想，也没什么特别的兴趣。因为我们对外界没有了解，没什么好想的。读大学，找到好工作，就是理想了。”

阴差阳错的中大情缘

因为想去和华南理工大学的哥哥做伴，他第一志愿填了华南理工大学建筑系，第二志愿才是中山大学化学系。当时的县招生办官员看到志愿单，觉得他的分数可以上中大，所以私下将两个志愿互为调换。而这一小小的动作使陈小明与中山大学从此结下不解之缘。

无论如何，大学生活是幸福无忧的。当时的大学不仅免学费，而且每个月还对学生补贴。陈小明不仅吃饱饱吃好，还有些余钱买一些自己喜爱的书籍。

在当时不是很重视英语的环境下，陈小明不仅在英语学习上苦下功夫，他还至还用业余时间学习了一些日语。这为以后去香港中文大学及后来的科研工作奠定了一个坚实的基础。他记起“可能是花了很多时间去学英语，化学虽然还可以，但不是很好，我当时学习蛮勤奋的。做事情比较认真，是乖孩子。”

1983年，陈小明顺利考上中山大学的研究生。师从范海福老师(现为中科院院士)，从基体学研究。范先生是对陈小明学术之路产生重要影响的第一位老师。“从范老师这里开始，有了搞科研的想法，觉得它很有趣，也很有价值。”

负笈香港又三年

1986年，陈小明研究生毕业后，在中山医科大学马教授的帮助下，进入中山医生化教研室。在三年的教学生涯中，陈小明攻读博士的愿望愈加强烈。1989年，香港中文大学在内地招生，由于硕士时陈小明所在的课题组与香港中文大学合作过，