

# 元素有机化学国家重点实验室 建设前后的回忆

廖仁安

1978年,在北京召开了全国科学大会,迎来了中国科学的春天。当时兼任元素有机化学研究所(以下简称元素所)所长的杨石先校长光荣出席了全国科学大会见到了邓小平同志与原国家科委主任聂荣臻元帅等老一辈中央领导人。元素所有10项科研成果荣获了全国科学大会奖。作为元素所的创始人杨老深受鼓舞,于是及时回所传达了全国科学大会的精神,使全所师生精神振奋地迎来了科学的春天。1982年杨老高瞻远瞩辞去了南开大学校长及中国科协副主席等十几项兼任职务,只保留了中科院学部委员及元素所所长两项职务。此举在全国科技教育界产生了巨大反响,中央人民广播电台向全国播送了这一重要新闻。此时杨老已过85岁高龄,还在为元素所的发展呕心沥血。国家在发展,元素所也不能落后,于是杨老对元素所的发展已有诸多考虑和设想。当时国家正处在改革开放的初期,如何发展科技事业,加强原始创新能力,是全国科技教育界面临的重大任务。科技实力特别是原始创新能力已成为国际竞争的

焦点之一,许多国家已将加强国家创新体系建设作为全球化条件下的国家发展战略,把建设一流的科学研究基础设施作为国家创新体系建设的重要任务。于是产生了作为科技创新平台的国家重点实验室建设,使国家重点实验室一产生就肩负着重要的历史使命,成为国家科技创新体系的重要组成部分。

国家重点实验室(以下简称“国重”)于1984年开始建设。首先在高校及中国科学院有雄厚基础的研究所为依托,1984年全国只建了五个“国重”其中四个建在重点高校。1985年国家又批准建了十个,随后又如雨后春笋发展更快,到1994年,全国建立近百个“国重”,到2004年全国建成了158个“国重”,覆盖了基础研究和应用基础研究的大部分学科。我们元素有机化学国家重点实验室(以下简称“元素有机国重”)是在南开大学元素有机化学研究所与化学系金属有机化学研究室基础上于1985年经国家计委组织专家组进行论证后批准开始建设,经系、所师生三年的艰苦努力于1987年基本建成并通过国家验收。1988年正式对国内外开放。时任元素所所长的李正名教授被任聘为“国重主任兼学术委员会主任”。学术委员会由国内17位农药与金属有机化学界著名专家教授组成,其中有赵善欢院士(华南农大校长)、胡秉方教授(北京农业大学)、戴立信院士(中科院上海有机所)、金声教授(北京大学)、刘孟英教授(中科院北京动物所)、徐广智教授(中科院北京化学所)、卓仁禧院士(武汉大学)、吴世暉教授(复旦大学)、黄宪院士(杭州大学)、李裕林教授(兰州大学)、李宗成院长(沈阳化工院)等。校内委员有陈茹玉院士、王积涛教授、李正名院士、金桂玉教授、宋礼成院士、王琴荪教授。1985年7月参加元素有机国重论证到成立首批学术带头人与骨干有陈茹玉、李正名、王积涛、周秀中、金桂玉、杨华铮、尚稚珍、王琴荪、黄

润秋、宋礼成、谢庆兰、唐除痴、刘纶祖、王序昆、张正之等二十多名教授组成。

元素有机化学国家重点实验室主要研究方向为农药化学、杂原子和金属有机化学。农药化学主要研究高效、低毒、无公害新农药(分子设计、合成、分析、生测、毒理、剂型与作用机理等)及化学生物学。杂原子有机化学主要研究磷及其他杂原子有机化学,设计合成具有生物活性的新化合物,揭示活性分子与生物大分子之间的作用机理及其在生命过程中的作用,乃至物理有机与超分子化学。金属有机化学主要研究主族和过渡金属有机物的合成、结构、反应机理及其在有机合成中的应用,发现有机合成新反应及有机合成新试剂。

国家重点实验室的建设进一步增强了我国科学研究,特别是基础研究的能力,推动了我国基础应用和基础研究事业的快速发展。为广大科技工作者提供了一流的实验条件和环境;拥有一批先进仪器设备,取得了一大批创新成果,发挥了组织一支精干力量、在若干领域攀登世界科学高峰的历史性作用,有力推动了相关学科的建设和发展;促进了国内外科学技术的交流与合作,为科学研究创造了良好的氛围,成为我国重要的学术交流活动中心之一。

元素有机化学国家重点实验室的建设是元素所和化学系几代人共同努力奋斗的结果。元素所的创始人杨石先老校长虽然没能看到元素有机化学国家重点实验室的成立,但他为元素所的发展呕心沥血,为元素有机化学国家重点实验室的建设奠定了基础。元素有机化学国家重点实验室从1985年开始建设到1988年建成并实现对国内外开放。认真实行国家制定的“开放、流动、联合、竞争”的运行机制,至今已25年。领导机构也随实验室的

发展经过了几次调整。李正名院士从1984年起任元素所所长，1985年开始兼任国家重点实验室主任直至1995年。1995年当选为中国工程院院士，开始筹建农药国家工程研究中心，该中心经国家计委组织专家论证批准后，李正名院士又被任命为该中心的主任。于是1996年金桂玉教授接任元素有机国重主任到2001年。李靖教授1996年任元素所所长，2001年兼任“国重”主任到2004年。周其林教授于2004年起任元素有机国重主任兼元素所所长至2014年。周其林教授，作为我国第一批长江学者于1999年到元素所工作，经过10年的努力工作，于2009年当选为中国科学院院士，这不仅是他个人的光荣，也是元素有机国重和元素所的光荣。化学系程津培与宋礼成教授都是元素有机国重的学术带头人，他们先后于2001及2007年当选为中科院院士，同样是南开国重的光荣，值得庆贺。

作为我国最早建设的“国重”之一，我们元素有机国重自建设和对外开放以来，在全室和全所同志的共同努力下取得了可喜成绩。在1990年参加第一次全国性“国重”评估后，国家计委科技司联合国家科委、国家教委、中科院等八个部委在北京召开了“国重”第一次总结表彰大会。我国重被评为全国八个优秀国家重点实验室之一(李正名主任和廖仁安副主任都评为先进个人获金牛奖)。1994年是“国重”建设十周年。国家计委科技司再次联合有关八个部委科技司局在人民大会堂又一次召开了国重建设十周年总结表彰大会，这次评估，我国重取得了良好的成绩(廖仁安副主任又一次评为国重工作先进个人再次获金牛奖)。自此以后，每五年进行一次全国性国重评估，实行严格的竞争机制，如化学化工学科系统近30个国重及部分部门重点实验室参加评估。前五名为优秀，最后五名为“黄

牌”警告。如两次评估得黄牌将被取消“国重”的资格,降格为部门重点实验室。然后再参加全国大评估。如在评估两次进入前五名的优秀实验室,才能再升格为国家重点实验室。

我元素有机国重在1994年后的1999、2004、2009年几次全国大评估中均取得了较好的成绩。2004年是我国国家重点实验室建设二十周年,科技部联合中科院、教育部等有关部委召开了总结大会,再次评选表彰了一批优秀“国重”及先进个人,颁发一批金牛奖,我们室当时主任李靖教授被评为国重工作先进个人,荣获金牛奖。在1985年国重建设以来的20多年中,我们多次获得国家对于国重二次建设的资助,有力地保证了多项研究工作的进行。使我室的各项工作得到更好的发展和巩固。科研成果层出不穷,优秀人材不断聚集,仪器设备更加完善,学术交流更加活跃,学科建设更加扎实,人才培养发展更快,现我们国重与元素所在校博士与硕士研究生达420人。正在发挥人才培养中心的作用,不断为国家培养和输送更多的优秀人才。在实行对外开放的运行机制中,每年都在一批又一批地接受国内外访问学者来“国重”作短期研究工作,取得了良好成效。据不完全统计,至今已接受访问学者100多名,其中还有外国来访学者多名,我们与国内外一些研究机构或高校经常进行交流与合作,不断发挥国重的应有作用。

在杨老“繁荣经济,发展学科”思想指引下,国重始终把新农药品种的创制与开发作为主要研究方向之一。农药创制研究是一个周期长,投资大,风险高的高科技领域,在国际上仅有美、日、德、英、法及瑞士等6个国家具有独立创新农药的能力。本国重以李正名院士为首的研究人员,经过多年的艰苦努力在创制新农药品研究与开发中已取得了突破性重要成果。在此基础上,南开大学申请建设农药

国家工程研究中心,并于1995年通过国家计委组织的专家论证获得批准。李正名院士又担任了首任农药国家工程研究中心主任。2004年农药国家工程研究中心顺利通过了国家验收。国家验收专家对该中心的评价是:“出色地完成了项目建设任务,形成较强技术创新能力,取得了较好成果转化经验,在高校中建立国家级工程研究中心提供了一个机制和体制上的范例。”

农药国家工程研究中心建成通过国家验收后,李正名院士继续努力组织中心的研究人员,将研究成果尽快转化为生产力。终于研发出一个具有自主知识产权的超高效除草剂单嘧磺隆。经过大量试验表明单嘧磺隆原药毒性很低(急性毒性LD50大于4640mg/Kg,对人畜和环境十分安全),药效很高(与国际著名农药商品氯磺隆及甲磺隆等活性相当),在大量翔实科学数据的支持下,于1999年获得国家农业部的新农药临时登记证,2001年作重点推广项目列入“国家科学技术重点推广计划”填补了我国长期以来谷田除草剂的空白和麦碱茅专用防治的匮乏,取得明显的经济和社会效益。2007年又通过了国家农业部农药正式登记的批准。逐步推广到160万亩农田的实际应用。为我国农业生产和经济建设做出了新的贡献。这一成果受到了国内外的广泛关注。这是我国第一个获得新农药正式登记的创制除草剂品种,填补了我国这方面长期的技术空白。该成果“对环境友好超高效除草剂的创制与开发研究”荣获了2007年中国国家技术发明二等奖。

应当指出,元素所的成立和发展,元素有机化学国家重点实验室与农药国家工程研究中心的建设,几十年来一直得到国家计委科技司(现为国家发改委),国家科委基础司(现为国家科技部),国家教委科技司(现为国家教育部),国家自然科学基金委化学部有关领导同志的

关心和支持。元素所建所前后还得到开国领导人周恩来总理和聂荣臻副总理的亲切关怀与鼓励。元素有机化学国家重点实验室成立后，聂荣臻元帅还亲自题写了“南开大学元素有机化学重点实验室”室名，为元素所和元素有机国家重点实验室留下了珍贵的纪念。在此，我们应向他们表示崇高的敬意和衷心的感谢。



### 廖仁安

男，1939年9月生，祖籍福建上杭，1963年7月毕业于厦门大学本科，任职南开大学教授。1985年参加了南开大学元素有机化学国家重点实验室论证与筹建工作，1986年至2002年任国家重点实验室副主任。长期以来从事金属有机和元素有机化学研究工作。参加了固化催化剂的研究工作，曾荣获国防科委重大科技成果奖。在基础研究中先后发表论文50余篇，中国发明专利一项。1987年与他人合作申报中国发明专利一项。于1990及1994年两次被国家计委、科委及教育部等部委评为先进工作者，获金牛奖两次。1995年获国务院特殊津贴。