

北京大学化学与分子工程学院校友通讯

北大化园

总第
10
期



北京大学-复旦大学物理化学前沿论坛顺利召开

【陈嘉庚奖获得者】陈鹏：科研立身 教学相承

傅若农：步入分析化学的蹉跎岁月（1）
——被推进分析化学的行当

朱振和：沙滩理学院抒怀

目录

北京大学-复旦大学物理化学前沿论坛顺利召开	2
教师荣誉五则	3
【陈嘉庚奖获得者】陈鹏：科研立身 教学相承	5
化学学院举行药明康德有机化学讲座捐赠签约仪式暨学术报告会	9
钱思亮纪念展揭幕仪式暨钱煦“我的父亲——他对我一生的影响”演讲会在北大举行 ...	10
傅若农：步入分析化学的蹉跎岁月（1）——被推进分析化学的行当	12
朱振和：沙滩理学院抒怀	16

北京大学-复旦大学物理化学前沿论坛顺利召开

2016年1月11日，由北京大学物理化学研究所、理论与计算化学研究所承办的“北京大学-复旦大学物理化学前沿论坛”在北京大学化学学院 A204 学术报告厅隆重举行。活动期间，复旦大学物理化学研究所近 20 位物理化学专业同行来到我院交流访问，北京大学物理化学学科的教师及研究生参加了本次活动。

论坛于上午 8:30 正式开始，北京大学物理化学研究所所长来鲁华教授主持了开幕式，北京大学化学学院院长高毅勤及复旦大学化学系分党委书记唐晓林教授分别致开幕辞。论坛安排了物理化学学科介绍、学术报告、及教学研讨三个环节。来鲁华教授和复旦大学刘智攀教授分别介绍了各自物理化学学科的发展状况，来自北大和复旦的 4 位教授做了精

彩的学术报告。



教学研讨会现场

下午，宾主双方在 A205 会议室就物理化学学科的教学展开研讨。北京大学化学学院裴坚副院长首先向来宾介绍了北大化学学院本科生教学情况。随后，来自复旦、北大两校的教师分别就本校物理化学课程的设置、教学思路、以及教学内容等方面进行了充分的交流。双方一致认为，此次交流对推动双方物理化学学科的积极发展具有重要意义，希望今后能够加强这方面的交流与合作。最后，北京大学物理化学研究所所长来鲁华教授进行了总结，并致闭幕辞。论坛取得了圆满成功。



全体与会者合影留念

祝贺陈兴研究员获 2016 美国化学会
David Y. Gin New Investigator Award

近日，第 251 届
ACS National
Meeting 在美国圣地亚哥
召开。我院陈兴研究员获得
了 2016 年 David Y. Gin



New Investigator Award，并作获奖报告，介绍了其课题组近年来在聚糖选择性标记与成像方向上的研究工作。

该奖项由美国化学会 Division of Carbohydrate Chemistry 于 2003 年设立，旨在表彰在糖科学领域做出突出贡献的年轻科学家。陈兴博士成为该奖项的首位中国大陆获奖者。

我院马丁研究员入选英国皇家化学学会会士
(Fellow of the Royal Society of Chemistry)

近日，收到英国皇家化学
学会来信通知，我院马丁
研究员入选为 2016 年度英国皇
家化学学会会士(Fellow of the
Royal Society of Chemistry,
FRSC)。



英国皇家化学学会(Royal Society of Chemistry)
成立于 1841 年，是国际上最有影响的学会之一。根据
专家推荐，学会每年遴选英国及国际上在化学科学研

究领域取得杰出成就和为推动化学科学发展做出卓越
贡献的科学家为其会士。

马丁，主要从事多相催化研究。研究工作集中围
绕能源相关的催化反应进行。针对合成气、甲烷等一
碳分子的定向转化以及水分子的活化，着力于提高反
应效率、发展新的催化反应路径，并发展可以在反应
条件下工作的原位表征手段来解决这些分子转化过程
中的科学问题。

祝贺我院魏雄辉老师的科研成果荣获
第 44 届日内瓦国际发明展特别金奖

2016 年 4 月 13 日至 17 日，在第 44 届日内瓦
国际发明展览会上，化学与分子工程学院魏雄辉
发明的科研成果“DDS 烟道气除尘脱硫脱硝技术”获
得特别金奖。

日内瓦国际发明展于 1973 年由瑞士联邦政府、日
内瓦州以及市政府、世界知识产权组织共同创办，是
世界上历史最长、规模最大的发明展之一。

DDS 烟道气除尘脱
硫脱硝技术是由北京大学
魏雄辉博士经过了近三十
年的的艰苦研究，在
2013 年底中试试验获得
成功，并于 2015 年获得
工业化试验成功。现在由
包头市政府、包头钢铁集团公司和北京博源恒升高科



技有限公司共同资助，正在包头钢铁集团公司热电厂进行示范工程的建设。

DDS 烟道气除尘脱硫脱硝技术是一种全新的理论，全新的技术和全新的工艺，完全颠覆了传统的烟道气除尘、脱硫和脱硝技术！工业化试验表明，经该技术处理后，烟道气可实现超低排放或近零排放；同时，还可获得许多纯液态产品，真正实现变废为宝。

如果该技术获得广泛的推广应用，将可以从工业污染源减轻甚至消除雾霾现象和酸雨现象。

该技术已经获得多项国家发明专利授权，并已申请了国际专利（PCT），获得了美国、日本、欧亚等国家和地区的专利权。

祝贺我院陈鹏教授荣获 “陈嘉庚青年科学奖”

2016年6月1日，在中国科学院第十八次院士大会上，北京大学化学与分子工程学院陈鹏教授荣获“陈嘉庚青年科学奖”。陈嘉庚青年科学奖由陈嘉庚科学奖基金会设立，每两年评选一次，旨在奖励获得原创性成果的青年科技人才。2016年度获奖人共3位，分别来



自数理科学、化学科学和信息技术科学。北大陈鹏教授因发展活细胞化学工具，开辟利用化学反应“在体”研究蛋白新途径，获得陈嘉庚青年科学奖化学科学奖。

祝贺我院四位老师获得 2015-2016 年度 北京大学教学优秀奖

近日，学校公布了2015-2016年度北京大学教学优秀奖获奖名单，我院四位老师获奖，其中高毅勤、杨娟老师获得本科优秀教学奖，陈尔强、张亚文老师获得研究生优秀教学奖。

相关链接

为加强我校本科生、研究生教学研究，深化教学改革，推动课程教学创新，鼓励学院和教师积极投入教学，促进教学质量全面提升，奖励取得创造性教学成果的任课教师和团队，学校设立“北京大学教学优秀奖”。按照《北京大学教学优秀奖奖励办法》要求，经过个人申请、院系审查、专家评审、学校教务长会议审议等环节，确定获奖人员名单。设置公示期一周，公示期结束后没有争议的人员确定为本年度教学优秀奖获得者，并以校发文公布。

【陈嘉庚奖获得者】陈鹏：

科研立身 教学相承

文 ■ 曹颖

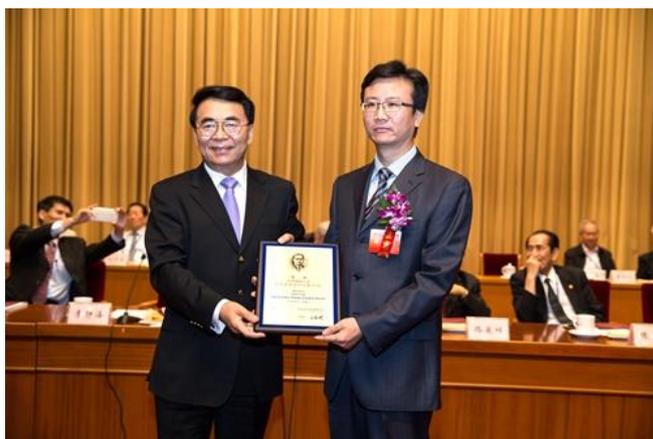
2016年6月1日，在刚刚举行的中国科学院第十八次院士大会上，北京大学化学与分子工程学院陈鹏教授获颁“陈家庚青年科学奖”。

轻轻敲响这间位于化学学院六楼的办公室的门，只听里面传来一声宏亮的“请进！”应着声音，推开门走进去，映入眼帘的是一派宽敞明亮、整齐干净的样子。坐在宽大的办公桌前的陈鹏教授鼻梁上架着一副眼镜，身着简单整洁的条纹T恤，沉稳的气质却也掩盖不住他的年轻。

让人难以想象的是，在如此年轻的年龄，陈鹏教授已获得过诸多荣誉——2012年度国家杰出青年基金获得者、国家自然科学基金委创新研究群体带头人，还曾获药明康德生命化学研究奖、中国化学会青年化学奖、第十三届中国青年科技奖、罗氏中国青年科学家奖、中美化学教授协会 Biomatik 杰出教授奖、英国皇家化学会 Chem Soc Rev 新科学家奖、日本化学会杰出讲座奖等等。如今，在他光鲜亮丽的履历上又新添了一笔——陈嘉庚青年科学奖获得者。

2016年6月1日上午，2016年度陈嘉庚科学奖及陈嘉庚青年科学奖颁奖仪式在中国科学院第十八次院士大会上举行。陈嘉庚青年科学奖由陈嘉庚科学奖

基金会设立，每两年评选一次，旨在奖励获得原创性成果的青年科技人才。2016年度获奖人共3位，分别来自数理科学、化学科学和信息技术科学。北大陈鹏教授因发展活细胞化学工具，开辟利用化学反应“在体”研究蛋白新途径，获得陈嘉庚青年科学奖化学科学奖。



中科院院长白春礼为陈鹏颁发陈嘉庚青年科学奖化学科学奖

燕园燕归来

将时间的记忆倒退至1998年，在北京大学迎来百岁生日之际，陈鹏也通过化学奥林匹克竞赛保送到了燕园，他有幸在这一年目睹了学校纪念五四运动的一系列活动，唤醒中华民族的“民主与科学”的呐喊在他心中久久激荡，也将报国为怀的理想扎根在他往后的生活中。

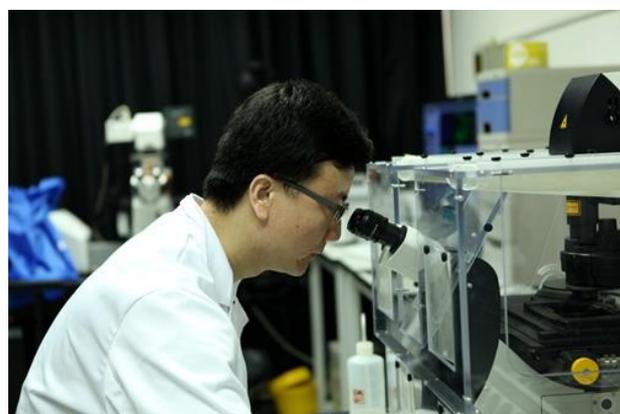
2002年，获得化学和经济学双学士学位的陈鹏从北京大学顺利毕业，并远赴美国芝加哥大学继续攻读化学博士学位。在国外留学期间，他明确了自己投身科研的志愿与理想，这不仅仅是因为他从小对化学的热爱使他愿意为其贡献一生，更是因为他意识到科研技术对于国家发展的重要性，而报国之志铭刻于心的陈鹏希望能以自己的绵薄之力为祖国的发展作出贡献。所以，国外学成之后，陈鹏于2009年7月借助北京大学“百人计划”的机会，毅然回国，重归燕园，成为北京大学化学与分子工程学院化学生物学系一名年轻的研究员，并在短短五年时间之内，于2014年8月晋升教授，成为当时北大最年轻的教授之一。

归国的选择在外人看来似乎有些可惜，如果留在国外，意味着拥有更为优渥的环境和优越的条件，但这些都陈鹏眼里都不足留恋，因为归来之愿早已在他心中坚定：

“我之所以要回国，是基于三方面的原因。首先，我们这一代多为独生子女，一个人在国外放心不下家里的父母亲人。其次，祖国的繁荣强大深深吸引了我选择回来，2008年正值北京承办奥运会的时候，我回国探亲时感受到了祖国发展的日新月异和欣欣向荣，反而觉得在国外的很多地方缺乏这种巨大的变化带来的冲击，而且当时国内的科研设备已经与国际接轨，至少从硬件上来说完全不输国外，回国发展不会受到客观条件上的限制。最后，当然是因为北大，回国也是为了回到北大，身为北大人我对这里有着割舍

不掉的感情。我认识很多留学国外的博士后，他们都选择回到北大，我也通过他们关注着北大，经常听他们讲北大推进的新项目、新研究，一直希望自己也能有机会回到祖国、回到北大。”

家、国、北大，这些根植于陈鹏心中的深深眷恋，永远无法被异国他乡所替代，也是促使他回来的动力。2009年，陈鹏归心得偿，他回到了祖国，回到了北京大学，在化学与分子工程学院建立了化学生物学实验室，开启他在科学研究领域的新天地。



在实验室作研究

在科研世界中自由翱翔

作为国际上一门新兴的学科，化学生物学在国内尚处于起步阶段，未来有无限的潜力与空间，用陈鹏的话来说：“这是非常前沿的新兴学科，充满了未知与活力。”在国外专门从事化学生物学研究的陈鹏将这一领域的前沿科技带回祖国，利用其丰富的化学生物学和病原微生物学的研究经验，开始在化学生物学系从事教学和科研工作，他试图通过化学家的知识与手段，为生命科学的探索提供一系列崭新的工具和研究方式。

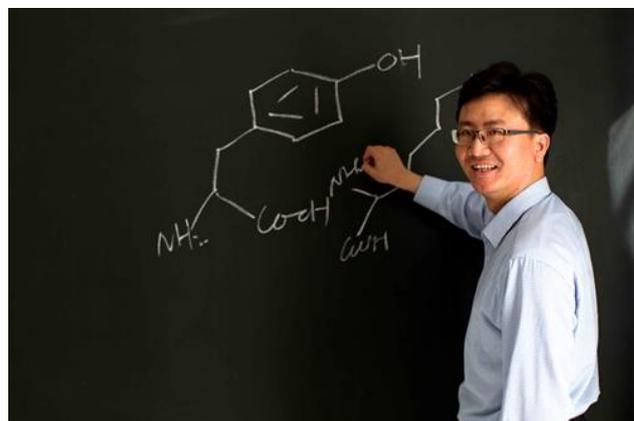
众所周知，人才的培养与发展需要平台的有力支持，在科研领域尤其如此。唯有好的平台才能为科研探索提供必要的保障。幸运的是，陈鹏遇见了能够让自己施展才能并促进自身发展的好时机。北大是国内最早成立化学生物学系的高校之一，首任系主任赵新生教授对北大乃至全国的化学生物学起步与发展都起到了关键作用。时任化学学院院长的高松院士也与全院一道在积极推动化学生物学等前沿学科方向。

2011年，北大—清华生命科学联合中心成立，陈鹏通过非常严格的国际面试成为第一批入选该中心的PI，并在2015年年底又被续聘五年。2012年，他又获得了国家杰出青年基金的资助，成为国家自然科学基金委化学领域最年轻的“杰青”获得者之一。这一切都让他深切地感受到了国家对于人才培养和科研发展的高度重视与大力支持。

“这些平台的支持对于我个人的科研帮助是巨大的，再如北大建立的很多跨学科研究中心也是如此。在这些环境下，我获得的是对于我个人的支持，而不同于以往大部分的经费都是支持某个具体科研项目，现在更加注重以人为本了，即对于科研的支持以科研工作者自身为重心。在这一理念的指引之下，个人的发展也就有了更大的空间，我们能够自由从事自己感兴趣的学术研究，有着足够的灵活度，使申请仪器、招收学生都变得便捷。”正是基于这些平台提供的支持，陈鹏和他的科研小组开始“在科研的世界中我行我素”，尝试那些具有高风险的科研思路，研究那些更

具挑战、更前沿的方向，最终凭借钻研精神和创新意识，在化学生物学领域实现重要突破，跨越传统化学和生物学的界限，创造出对激酶一个个打开的新方法，即“激酶分子开关技术”。

“细胞中有近600种激酶，依照以往的技术是很难做到逐一对其进行研究的，而我们的研究能够逐一开启任意激酶的活性，从而研究每种激酶与人类疾病如癌症发生、发展的关系。目前国外还没有这个技术，我们的技术属于首创，可以说处于世界领跑地位，而且在国际上也得到了认可，被认为是‘在繁杂体系里选择性地调动激酶活性’的创新之举。”认真解释着“激酶分子开关技术”工作原理的陈鹏，言语中透漏出一丝丝自信与兴奋。



讲台上的陈鹏

融贯中西的教学模式

国外读博的五年时间是塑造陈鹏学术思想和学术风格最为关键的阶段，如他所言，无论是思考问题的角度还是把握前沿方向的能力，都是在那段时间里得到了极大的锻炼。“我的博士后导师是非常有名的三院

院士，去他办公室的第一天，他拿出一张纸在上面写写画画，然后指着他写的三个天马行空的研究方向，对我说：‘你就研究这三个方向吧。如果你能做好那就比我还厉害，但我目前想的很多答案可能都是错的，要你自己去搞清楚。’听完他的话，我顿时就愣住了。这么厉害的一位大师居然说自己可能全都是错的，这让我受到了巨大冲击，也意识到国外与国内教学科研思想的深层差异。国内的教学更注重传道授业，以获得正确答案为主要目的。而国外则是将多种不同的可能摆在学生面前，由他们依循自身的兴趣自由选择，并在随后的研究或实践中寻找答案并评判其对错。而受益于这一“教研相长”模式的陈鹏在其日后身为人的教学生涯中也融贯了这些思想。

除了平时的课程教授，陈鹏利用每周日的时间组织学生组会，这也是耗费他最多时间和精力教学活动。每周日的上午召开所有学生的大组会，他和学生

们一起讨论本领域的前沿动向，分享最新的科研成果，探讨重要的学术问题，并且每次还会安排两位学生进行课题报告，以锻炼他们的学术思维和表达能力；下午则继续开展各小组的交流会，分组进行研究进展的分享与讨论。

“其实，我的周日比平时还忙，但是能够通过组会的形式帮助学生锻炼他们的思维能力，并逐步培养他们的批判性思维，还是很值得的。尤其是要批判性地去看学术问题，我现在一直在强化培养学生们在这方面的能力。”所谓言传身教，大抵如陈鹏这般。

如今，陈鹏已经有两届博士生毕业了，每届学生毕业的时候，他都会亲手开一瓶香槟为他们庆祝，并让学生在香槟瓶上签下他们的姓名作为留念。又是一年毕业季，一瓶新的香槟此刻正郑重地摆放在他办公室的书柜上，等待着开启。🍷

化学学院举行药明康德有机化学讲座 捐赠签约仪式暨学术报告会

2016年3月17日下午，化学学院在A717举行了药明康德有机化学讲座签约仪式暨学术报告会。此次活动特别邀请到药明康德国内新药研发服务副总裁黎健博士及药明康德明码科技副总裁孙洪业博士参加。北京大学校长助理、教育基金会秘书长邓娅博士，化学学院院长高毅勤教授、党委书记刘虎威教授、无机化学所黄春辉院士、有机化学所席振峰院士及有机化学所多位教师到场参加，捐赠仪式由王剑波教授主持。

仪式开始由化学学院党委书记刘虎威教授致辞，刘虎威教授代表学院感谢在药明康德等企业界工作的广大校友多年来对学院发展的支持，并表示学院正日益重视产学研结合的发展，力争使科研成果转化为经济利益，回馈广大校友，并社会做出更大的贡献。随后有机化学所席振峰院士代表有机化学所致辞，他感谢了药明康德等广大企业多年来支持化学学院人才培养，并表示希望利用好这笔捐赠，举行更多的高质量学术报告，促进学院学生培养、学术与科研的发展。

在接下来举行的药明康德有机化学讲座捐赠签约仪式上，黎健博士、邓娅博士、高毅勤教授分别代表药明康德公司、北京大学教育基金会、北京大学化学

学院在协议上签字。此次签订的捐赠为期5年，每年由药明康德公司提供人民币20万元整，用于开展有机化学系列讲座，5年总计人民币100万元整。教育基金会秘书长邓娅博士代表教育基金会向药明康德公司颁发了北京大学教育贡献奖。

签字仪式后，黎健博士做了“创建开发平台，承载医药梦想”的学术报告，孙洪业博士做了“中国的精准医学：标准化、共享、共建”的学术报告，受到到场学生的热烈欢迎，大家纷纷表示通过企业界校友的报告，从另外一个视角了解基础化学的应用和前沿科研成果转化的发展，内容生动、切合实际，对于广大在校生扩展知识领域，扩展视野具有非常积极的作用。



与会者合影留念

钱思亮纪念展揭幕仪式暨钱煦

“我的父亲——他对我一生的影响” 演讲会在北大举行

2016年5月3日上午，时值北京大学118周年校庆之际，钱思亮先生纪念展揭幕仪式暨钱煦先生“我的父亲——他对我一生的影响”演讲会在北大图书馆举行。钱思亮先生的次子、著名华裔科学家钱煦院士携夫人胡匡政及亲属出席揭幕仪式并发表演讲。中国侨联原副主席王永乐，美国圣地亚哥州立大学孔子学院管理院长刘丽容，浙江大学驻京办主任包永平，浙江大学第一附属医院蒋建文，北京市第二十五中校友会执行会长田佩芝、校友会秘书长陈强等嘉宾出席仪式。北京大学常务副校长柯杨、副校长高松、港澳台办公室主任夏红卫、医学部国际合作处处长孙秋丹、图书馆馆长朱强等北大师生参加了此次活动。揭幕仪式由化学与分子工程学院院长高毅勤主持。

两岸教育事业作出的突出贡献。她指出，钱思亮先生桃李满天下，是连接北大和台大、大陆和台湾的学术教育名家，也是两岸同根同源的见证，此次展览更集中体现了先生高洁的品格、渊博的才学和深刻的育人理念。她祝愿两岸教育蒸蒸日上，青年交流不断加强，共建和谐和繁荣。



柯杨发言

钱煦院士向在场听众讲述了举办钱思亮展览的缘起及经过，并对北大、台大及台湾“中研院”提供的大力协助表示了诚挚的谢意。



钱煦院士发言



活动现场

柯杨在致辞中祝贺钱思亮先生纪念展在北大举办，并欢迎杰出校友钱煦先生回到母校。她回顾了钱思亮先生担任北大化学系主任及台湾大学校长期间为

随后，在各方的见证下，钱煦院士、胡匡政女士、柯杨及高松共同为钱思亮先生纪念展揭幕。



钱煦院士、胡匡政女士、柯杨及高松共同为展览揭幕

揭幕仪式后，钱煦院士在图书馆北配殿作了题为“我的父亲——他对我一生的影响”的精彩演讲。在演讲中，钱煦院士讲述了钱思亮先生的生平并回顾了与父亲相处的点点滴滴。他认为，父亲为人处事的原则和态度对他一生的做人、做事和治学产生了深刻的影响。演讲赢得了阵阵掌声，也让听众对钱思亮及胡适、傅斯年等学者有了更加深入的了解和认识。



钱煦院士演讲现场

背景信息

钱思亮，中国著名化学家，教育家，美国伊利诺大学化学系理学硕士、哲学博士学位，曾担任北京大学化学系主任、台湾大学校长、台湾“中研院”院长。钱思亮长期在大学执教并担任教学行政工作，对北京大学化学系的发展，尤其对台湾地区高等教育制度产生过重要影响。他担任台湾“中研院”院长多年，推动了台湾地区诸多新兴领域研究机构的建立和扩展，为地区科技人才的培养作出了贡献。

钱煦，国际著名的华裔科学家，美国国家科学院院士、工程院院士、医学院院士、艺术和科学院院士，中国科学院外籍院士，现任美国加州大学圣地牙哥分校惠特克生物医学工程研究院院长。钱煦教授在力学对基因表达和信号传导的影响，整体与系统生理学，分子、细胞与组织生物工程学，细胞膜的生化特性与分子构建，穿过血管的大分子运输等学术领域作出了杰出贡献，在国际上有影响的 *Nature*、*Science* 等一流学术刊物发表论文 439 篇，并完成 9 部经典论著。

傅若农：步入分析化学的蹉跎岁月（1）

—— 被推进分析化学的行当

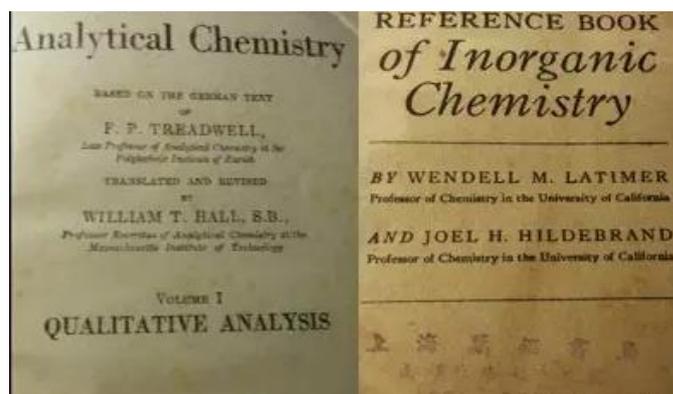
上世纪 50 年代初，分析化学在当时的四大化学中是不太受重视的方向，当时的分析化学着重于无机分析，有机分析还包含在有机化学当中。因为当时无机分析只有容量分析（滴定）和重量分析（沉淀、过滤、干燥和灼烧），不像现在分析化学使用了所有的现在技术，渗透到各个领域，分析检测技术我所不在。当年我们在大学受到的分析化学教育只有最基本的无机定性分析和无机定量分析。

我走进化学大门是受高中化学老师的影响，高中二年级的化学老师是当年北平的化学名师，叫刘伯忠，他说要考上大学就要能背诵化学周期表，记住 300 个化学方程式。高三的化学老师是武永兴（他当时在北京大学化学系工作，在我们北京河北高中做兼职化学老师），他的特点是把重要的概念和内容掰开揉碎地讲，例如他把气体方程式（ $PV=nRT$ ）反复多次地讲述，使我们受益匪浅。所以在考大学时就选择了化学专业。

1、入门

1950 年进入北京大学化学系，大一上的化学课是普通化学和定性分析，讲课老师是鼎鼎大名的曾昭伦教授（当时他又是教育部副部长），他总是上午的第

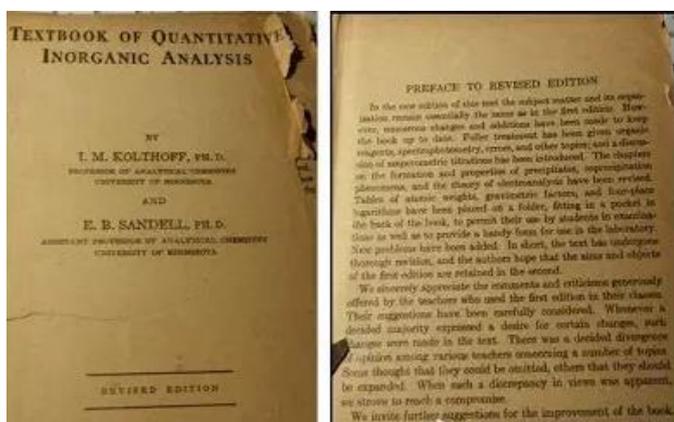
1,2 节课，上完课夹着皮包上教育部。记得辅导老师就是武永兴老师，定性分析主要是实验课，由苏勉曾老师辅导（苏老师现在还健在），主要是做无机离子的硫化氢系统沉淀显色的定性分析。为了深入学习，我买了老师指定的参考书（我们一入学，在系里的布告栏上就公布了我们要阅读的书目，有十多本）：
Treadwell & Hall 分析化学（Treadwell & Hall, Analytical Chemistry, Vol 1 Qualitative Analysis）。和 Latimer & Hildebrand 的“无机化学”（Reference book of Inorganic Chemistry）见下图。



这几本老书一直陪伴了我 65 年，虽然是上世纪 40 年代出版的，但是对基本的无机化学反应记载的很全，让我一辈子受益。记得 1953 年我被分配到北京工

业学院（现在的北京理工大学）工作的第一年就做分析化学（定性分析）的辅导助教，主讲教师上课后课代表就交给我一叠答疑条子，要回答这些问题，拍脑袋是解决不了的。又不像现在有互联网，有百度，搜一搜全解决了。那时要翻书找答案，所以 Treadwell & Hall 和 Latimer（我们都这么叫这两本书）就成了救命稻草。以后的年代经常要求教于它们。

在 1951 年大二时，上定量分析课，我们有幸聆听高小霞先生的课，她当时刚刚回国，第一次就给我们讲无机定量分析课，没有讲义，只记笔记，但是要我们读一本权威性的书，就是美国分析化学大师 Kolthoff 的“无机定量分析”。



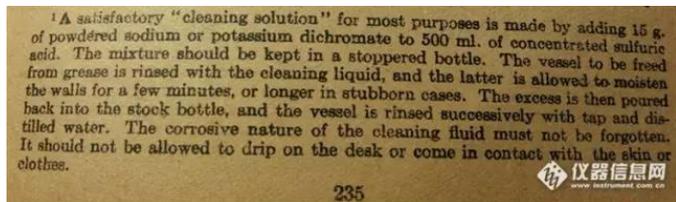
当时真不知道这本书的厉害，多年后了解到 Kolthoff 是一位了不起的分析化学家，它的书自然是经典之作了。周天泽（首都师范大学化学系教授）曾有一篇报道 Kolthoff 的文章（分析科学学报，1996，第 3 期），他写道：“分析化学家 I M Kolthoff 1993

年 3 月 8 日逝世了，终年 99 岁（美籍荷兰人，出生于 1894 年 2 月 11 日）。七十多年来他在分析化学、物理化学、高分子化学和化学教育诸领域积极从事学术活动，有 922 篇论文、11 部著作、一千多名博士“弟子”。特别是他为分析化学奠基方面取得的巨大成就，在全球化学界享有盛誉，可谓有口皆碑，垂范当代。周教授对他的主要工作和学术及教育思想作了简介，他的研究论文从 1915 年关于磷酸性质的研究报告开始，一共发表了九百多篇论文（单行本专著除外）。涉及的课题主要包括：酸碱滴定、pH 概念、缓冲体系和指示剂；氧化还原滴定和沉淀滴定；电导滴定、电位滴定”。其实 Kolthoff 有两套很著名的书，一套是“极谱分析”，另一套是“容量分析”

（有梁树权院士的翻译本），是当年是十分普及和有用的书。

高先生讲课的具体内容现在记不清了，笔记本找不到了，可是 Kolthoff 的这本书却伴随我度过了 65 个春秋，书的纸页都变黄了，一碰就碎掉了，多年来靠它在教学、科研中寻求答案。记得第一次进分析实验室，为学生做实验准备，首先要用铬酸洗涤液，这是实验室必备的，但是要自己配制，在大学做实验时由试验人员给配好了，用就是了。但是自己备课时，没人给你准备好，要自己配制，不知道怎么配。这是想

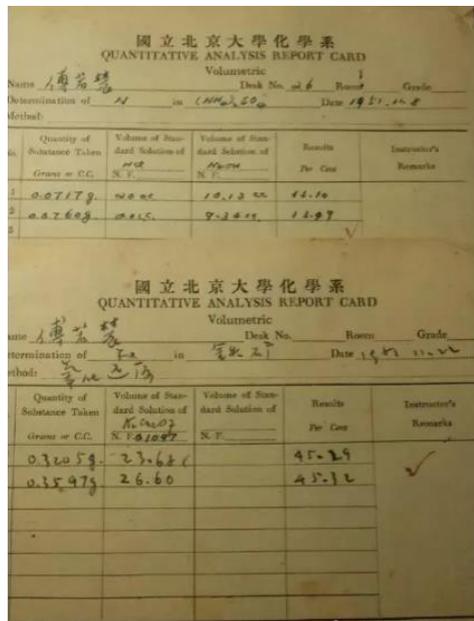
到了 Kolthoff，一查，在 235 页的底部就有制备铬酸洗涤溶液的方法和注意事项。在工作中有不少这类问题都是它帮助我解决了问题。



2、 修炼

化学是实验科学，对实验技术正确操作的训练是化学教育的一个重点，分析化学实验技能的锻炼自然要重视并要严格要求，老师对我们的基本知识和化学技能有严格的要求，为我们后来的工作打下较好的基础。例如：我上大二时定量分析实验课就是我们最较劲的一门实验课，当时指导实验课的老师是恽婉，是一位端庄、严肃、要求严格的、但又不失和蔼的女老师，我们做的未知样品达不到规定的误差范围，绝对是过不去的，必须“repeat”，（这是我们同学间经常使用的话），一直达到要求为止，老师在你的报告单上打钩算完事，有时一个实验要“repeat”三次才能过关，所以我们经常是下午没有正课时，就要穿上带有“千疮百孔”的自备实验服，闷在实验室做重复试验。（洗净玻璃仪器要用前面说过的铬酸洗涤液浸泡玻璃仪器，不免要弄到衣服上，就会烧成大大小小的孔洞。所以我们一不留神穿着实验服出去，一看

就知道是化学系的学生）。为了记住这艰苦的磨炼，我一直保存着当年的定量分析实验报告，下面是其中的两张。



应该说，我们当年受到的化学教育是很基础的，掌握了一些最基本的知识和技能，与现在大学的化学教学水平比那是太浅显了，不过学到了基本能力，为进一步学习进入各个化学领域具备了基础。

3、 被推入分析化学的行当

前面讲过，在上世纪 50 年代，念化学的学生不太愿意到分析化学这个行当来，我当时喜欢有机化学，在大三时我们有五、六个同学选了当时医学院药学系蒋明谦先生的高等药物化学（1952 年北大的医学院已经从北京大学分了出去，成立北京医学院，当时还在城里的平安里校区，新北京大学搬到西郊的燕京大学校址，但是北大的学生可以去城里的药学系上课）。我

们这几个同学当中，后来只有金声和吴世晖满足了他们从事有机化学研究的愿望，从事有机化学的教学和研究，后来成为著名的有机化学家（他们分别做北京大学化学系和复旦大学化学系的有机化学教研室主任）。我呢，毕业分配到北京工业学院学后，领导把我放到分析化学教学组，当时服从分配是“必须的”，所以一来二去，也就确定了我的终身从事分析化学教学与研究的行当。

兴趣是可以培养的，所以此后就一头扎到分析化学的圈里了。在分析化学教学组呆了半年，又由于某种原因被调到新成立的专业教研室，当时教研室来了一位苏联专家（其实就是一个刚刚拿到副博士学位的副教授）。要求给学火药专业的学生开一门“火药分析实验课”，这一工作就落到我的头上。当时这位专家给了我一个实验项目的单子，和一本1941年出版的俄文“火药分析”书。为完成这一任务，我一边到沈阳一个研究所学习当年前苏联火药分析的标准方法

（ГОСТ），一边吃力地翻译那本书（原书没有给我，是我把整本书照成照片，每张照片只有半张A4纸大小）。1954年的下半年我写出了“火药分析”实验讲义，开出了“火药分析”试验。但是读了半年胶片上的俄文，我也戴上了100度的近视眼镜。不过，也有副产品，学校对助教的外语考核（俄语），我顺利地通过考试。

后记

我讲的是65年前的趣闻轶事，提到的几本书也是老古董了，再者，我们那个时代所学的化学，其水平与现在比也是小儿科的小儿科啦。但我们就是这样走过来的，这几本书也的确在我的教学和研究中起到了作用，在我的人生轨迹中有抹不去的痕迹。当然也感谢国家，在新中国刚刚建国之后，就组织出版商出版了这些书，为我们提供了方便的学习条件并能长时间地利用它们。🍃

朱振和：沙滩理学院抒怀

1949年秋，我来到北京大学插班化学系二年级，1952年大学毕业，这期间刚好是建国后整整三年的沙滩办学时期。1952年秋，全国大学院系调整，北大迁往西郊燕园，沙滩时期所谓的老北大也就成了明日黄花。

能到全国的名校求学，我自然十分高兴。当时我们理学院的教室除地质系外都在景山东街，据说这里曾是清代的公主府，至今学院的大门仍有旧时皇家府邸的格局，不过学院的内部已改成了西式或中西合璧的建筑。理学院各系的掌门人如院长兼掌物理系的饶毓泰先生、化学系的曾昭抡先生、数学系的江泽涵先生、植物系的张景钺先生等都在这里工作，而工作在这里的各个系的任教老师有很多也是国内的著名学者。我曾在《北大往事：记建国初沙滩时期化学系的教育家们》一文（载《北京大学校友通讯》总46期）中详细介绍了我系袁翰青、邢其毅、蒋明谦、张龙翔、高崇熙、孙承谔、唐敖庆、徐光宪、傅鹰、曾昭抡等先生的风采，是他们给了我丰富的学识和有效的学习方法，使我终身得益。

开国伊始，我们除了学习与本专业有关的课程外，还学了一门全校学生都要学习的公共课程，号曰政治大课。理学院学生学的是社会发展史。主讲该课的是本校动物系教授夏康农先生。夏先生是中国农工民主党人，校内当时教授的专业课程为（动物）比较解剖。他上大课的地点在理学院大礼堂，实际上是一个

大的阶梯教室，因为那些年头理学院招生的人数少，故能容纳整个学院的学生。大礼堂事实上也就成了理学院的中心。

大礼堂前面有个广阔的场地，场地中央有个荷花池，池的中央有个日晷，可作为理科科学的象征。记得1952年毕业前夕，我们班上的部分同学还在荷花池旁照过一个合影，以资作为北大同窗的留念。此照曾刊于2010年出版的《北大化学百年》纪念册第16页，这是册中1952年的唯一一张照片，至今读来，对母校依依不舍之情，仍溢于画表。

当年我们读化学系，化学教室似乎只有固定的一、二个，化学实验室也是简陋的平房。化学阅览室位于理学院的尾部，这里房子虽小，但藏书颇丰，美国化学会自二十世纪初出版的巨型手册《化学文摘》一期不缺，其中抗战时期(?)遗失的几期，曾昭抡系主任曾自费给以补全。每逢冬季，阅览室火炉烧得很旺，学生们都喜欢到这里温课并阅览最近期刊，可谓其乐融融。

除了业务学习，那几年的政治活动也非常热闹。北大一向关心国家政治，鉴于国民党过去的腐败无能，师生们早就对旧社会深恶痛绝，如今解放了，大家对共产党和人民共和国自然异常热爱，进步的言论和活动遍及于校园的每个角落。1951年马寅初先生被任命为北大新校长，他的莅任演说通篇都是对共产党

的赞颂，由他带头，自然也影响了全校师生的进步。

我过去对共产党的历史并不了解，学校也没开过中共党史之类的课程，不过在北大这个大熔炉中，受环境影响，我也曾积极地投入到进步活动的行列中去。不过我的活动最初只限于群众文化工作，例如参加腰鼓队、舞蹈队，每学期在校内参加演出，也算是作了些有益宣传。后来我在学生会系分会担任文娱委员和学习委员，工作范围便开始拓宽。我曾为参加北大医预科的少数民族学员补习中学化学。一次是为新疆哈萨克族和俄罗斯族的两位女生补课，我只记得其中一位俄罗斯族的姑娘名唤王力钧，补课地点就在她们住的灰楼宿舍中。还有一次是为以蒙古族为主的男生补课，人数约有二十余人，男女都有，他们的班长是位女生，名唤乌云格日勒，补课的地点是在红楼某教室。

最动人心魄的一次政治活动是1950冬的抗美援朝运动。那次运动上下宣传得都非常厉害，似乎美国的恣意横行，战火就要烧到我国的大门口了。当时我们听了异常着急，纷纷要求上朝鲜前线打击敌人，很多学生都跳到民主广场所设的台上，发表极为激情的演说，表示要立刻参军。我虽未上台，但同样报了参军的名。隔了一段时间，上面正式派人下来，到北大招收学生参军，但招的名额很少，二年级以上的学生均不予考虑，就我系来说，只招走了一位一年级的学生。为了照顾其余学生的积极性，校里准备停课数日，让大家响应学生会号召，到各胡同各乡村去作抗美援朝的宣传。说实话，老乡们也有觉悟高的，认为

我们的宣传对他们很有益。但也有些老乡不以为然，认为朝鲜人就是过去的高丽棒子，抗战时为虎作伥，替日本鬼子欺压中国老百姓，我们说这不是同一回事，他们则将信将疑，我们说日后你们会明白的。现在朝鲜战争已经过去了六十余年，对于这个战争的内幕和真相，还是有些人明白有些人不明白的。

另一次令人心潮澎湃的政治活动是1951年冬开始的思想改造运动。思想改造本来是件细水长流的事，被称为“运动”是因为当局希望集中一段时间，让教师们能驱吐自己的旧思想，相互学习，相互启发，以及时收到弃旧从新的效果。我记得那次运动学校是采取半停课的状态，学生是教师思想改造的帮助者，当局希望他们一方面为运动造势，另一方面也为自己的进步方向有所借鉴。运动是从系到院、从院到校依次进行的。化学系检讨旧思想做得最好的是唐敖庆先生，他的发言坦率精诚，完全发自内心，后来成为理学院的一个样板。拿到校内大礼堂去发言的大多是文、法学院的教授，因他们的专业接触社会和政治较多，问题也较复杂，因此需要多次深刻检查才能“通过”。例如法学院的周炳琳先生，解放前曾任北大训导长，自然民愤较大，多次检查仍未能“通过”，但他也做过一些好事，最后在民革组织的帮助下，终于甩掉了那些犟脾气，坦然地承认了自己过去的错误，赢得了听众的一片掌声。纵观此次思想改造运动，大多数师确是提高了解悟，但也有些人单纯地为了“通过”，不惜矮化自己，把自己说得一无似处，这是很不可取的。

此外，过多的政治活动也影响到教学的进程。一方面，师生的觉悟是提高了些，另一方面，教学相长

的成效却减弱了些。特别是通过思想改造，有些党员学生竟认为那些留学欧美的师长满脑子都是资产阶级思想，我们现在学的是他们的业务，将来我们成长了，将很快地取而代之。有这类想法的代表人物是我班的戴乾圆同学，他写的文字曾登在新出版的<新建设>上，使大家看了颇为惊讶。(但戴乾圆后来毕竟转变了，在1954年向科学进军的口号下，向老科学家学习，在化学理论的创作上有过不俗的表现。)又，我系学生学习的最后一个学期，按系主任曾昭抡立下的规矩，应该是做毕业作业的(其他系的规矩我不知)，但因为搞运动，毕业作业这个环节却完全搞乱了。在我们班上从头至尾做完毕业作业的只有一人，半途而废的约有二、三人，其余的是完全不做毕业作业的。我们这一届的学生毕业作业统一由田日灵副教授指导。田先生不是系主任，她无法管住我们，只好随大家的便，她给学生毕业作业的评分是：全部完成的给90分，部分完成的给85分，不参加的给80分。反正是皆大欢喜了，但课程制度的严肃性却没有了。据我的观察，化学系最注重教学(尤其是高年级的教学)和科学研究相结合的教师是蒋明谦先生和傅鹰先生。我们数次到蒋先生家中拜访，蒋先生总要讲高年级熟悉科学研究的重要性，他为我们开设的有机化学理论课就渗透了他搞科学研究的内容。傅先生除专业课胶体化学讲述自己的科学研究外，对学校的忽视科研也时有批评。他曾对某校行政干部破坏教师科研的具体例子甚至动了声色，文章登在后来的<化学通报>上，获得了学界的普遍好评。

上面对高等学校教育方针一直没有明确的说法。1958年，中共中央和国务院联合发出指示：“教育要为无产阶级服务，要与工农劳动相结合。”但这是一个普遍要求，不是单指高校的。解放前很多高校都有自己的校训，如浙江大学的“求是”，清华大学的“自强不息，厚德载物”等等。校训与教育方针虽然是两回事，但前者总是代表一个学校的精神，体现一个学校的办学理想，对树立学风和匡正教学方法不无裨益。蔡元培先生号称学界大师，但他在担任北大校长时并未对学校提出过什么校训。五四运动提出的科学与民主，也未能成为北大校训。因此北大的校训至今仍付阙如。

记得我在理学院阶梯教室上课时，见到教室黑板的上端镌有十个篆体大字：“博学、审问、慎思、明辨、笃行。”这是“四书”<中庸>上的名句。<中庸>的原句是“博学之、审问之、慎思之、明辨之、笃行之。”此处省去了五个“之”字，就有了标语的形式。这个标语讲明了治学的道理，不算校训，也算是个院训吧。这个治学道理，不但可用于理科，也可以用于文科、法科、工科、医科、农科等其它学科，因其具有的普适性，作为校训，也是未尝不可的。虽然，这里所说，不过是我的一个私见而已。

校训是心灵的一盏明灯。我希望今日之母校北大，能有一个富有警示性的适合于时代精神的新校训。 