

## 寻找新中国科学奠基人

中国科协调研宣传部、中国科学院科学传播局联合主办

## 柳大纲：一生常耻为身谋

■本报记者 李芸

柳大纲  
(1904.2.8—1991.9.14)

江苏仪征人，无机化学和物理化学家，中国分子光谱研究先驱者、中国盐湖化学奠基人，中国科学院院士。

柳大纲 1925 年从东南大学化学系毕业后留校任教；1929 年受聘到中央研究院化学研究所工作；1946 年赴美深造，1948 年获美国罗切斯特大学研究院博士学位；1949 年初回国。新中国成立后，他历任中国科学院物理化学研究所研究员、副所长，兼任中国科学院学术秘书处学术秘书，以及化学研究所研究员、副所长、代所长、所长，青海盐湖研究所所长。1955 年当选为中国科学院物理学数学化学部委员（院士）。1957 年—1963 年兼任中国科学院综合考察委员会中国盐湖科学调查队队长。1973 年—1986 年任《化学通报》主编。1981 年任中国科学院化学研究所名誉所长。1991 年 9 月 14 日病逝于北京。

柳大纲在基础化学方面是我国从事分子光谱研究的前驱者之一；在应用化学方面，从事过矿物原料化学、无机合成化学、核化学、青海柴达木盆地盐湖科学调查和盐湖化学、土壤加固等方面的研究。他勘测研究了察尔汗盐湖富集的钾、镁资源，发现了柴达木盆地柱硼镁石资源以及柴达木盆地若干点的锂资源等，提出了从盐湖卤水分离制钾和直接提取硼锂资源的有效工艺。他为建设我国大西北、为青藏高原丰富资源的开发利用以及为我国社会主义建设作出了重要贡献。

中国科学院青海盐湖研究所（以下简称青海盐湖所）原所长刘德江，至今还清晰地记得 1993 年 7 月，时任中共中央总书记江泽民视察青海盐湖时所给予的高度评价——“我原来不知道这里有个盐湖研究所，而且盐湖还有那么多宝藏，资源那么丰富，这些都是老同志发现的。你们很不容易，放弃了条件优越的大城市来到这里，你们是 Pioneer（先锋），你们来这里是为了事业，不为名，不为利，艰苦创业，无私奉献，我们需要这种精神。”

说起盐湖的先锋，有一个名字绝对绕不过去，那就是中国第一位走进西北戈壁茫茫盐湖区的化学家柳大纲。

## 拓荒盐湖 坚守不渝

“青藏高原上的柴达木盆地，是我国著名的盆地之一，其面积约等于福建省”“从柴达木盆地的盐湖资源，展望这一地区化学工业的远景，是令人兴奋的……”

1959 年 3 月 1 日，柳大纲在《光明日报》发表文章《柴达木盆地盐湖资源丰富》，列举了 3 年来科学家在盐湖考察到的丰富宝藏——食盐氯化钠、钾盐、硼、锂、镁以及多金属矿和石油、天然气等。

文章结尾处，他写道：“盆地地区不大，而各种原料产地彼此距离又不远，将来南水北调或其他的水源问题解决，实是一个理想的化工联合生产的巨大基地。”

这篇严谨的科学文章，字里行间洋溢着柳大纲展望科研服务农业、服务国家时的雄心与激情。

60 年来，“理想的化工联合生产的巨大基地”正一步步变为现实。仅以钾肥为例，我国的产量从万吨到十万吨再到百万吨、千万吨，成为世界四大钾肥国之一。而“巨大基地”这一极具前瞻性的结论，正是构建在柳大纲等先锋的拓荒足迹上的。

——1956 年，柳大纲参加《1956—1967 年科学技术远景规划》的制定工作，为“盐湖科学工作”部分的主要起草人之一，从国家资源开发利用的需要提出“钾肥问题”，首先要解决水溶性钾肥矿盐的资源问题”。

——1957 年，以柳大纲为队长的“中国科学院盐湖科学调查队”组建。

——1958 年至 1960 年，中苏两国合作开展“柴达木盆地盐湖资源勘探与利用”研究项目。

——1960 年，第一次全国盐湖盐矿学术会议召开。会上，柳大纲提出了建立“盐湖化学”分支学科，并论述盐湖化学研究 10 个方面的具体内容。

——1965 年，青海盐湖所建立，柳大纲任所长。

从此，我国盐湖科研事业如春苗出土般迅速发展。

从 1956 年到 1966 年，柳大纲六入盐湖。“天上无飞鸟，地上不长草；一日见冬夏，风吹盐沙跑。”高原缺氧、荒无人烟，连年轻人都难以承受的环境，柳大纲这位五

六十岁的老人陆续坚守了 18 个月。在“三年困难时期”，即使其他部门考察人员都撤离了柴达木盆地，柳大纲的盐湖组仍然在盐湖野外，是唯一的坚守者！

多年后，柳大纲之子柳怀祖回忆，父亲在“文革”被隔离时，一位亲戚穿走了他在盐湖的工作服和鞋。柳大纲从“牛棚”回家得知后赶紧让儿子另买衣服，把老羊皮工作服和大头皮鞋换回来，弄干净收起来。“这是在青海的工作服和鞋，不能随便穿，只能去盐湖穿。”柳大纲告诉儿子。

都说这是柳大纲公私分明，爱护公物。但细细想来，或许在柳大纲心中，那老羊皮工作服和大头鞋就是他的“战袍”吧，只有奔赴“战场”盐湖时才能穿。

## 拓展化学 独木成林

1955 年至 1981 年，近 30 年间，柳大纲先后作为副所长、代所长和所长，筹建和领导中国科学院化学研究所（以下简称化学所）的工作。

而这些年中，从化学所剥离出来在中科院单独建所或并入其他院所就有上海有机化学研究所、青海盐湖所、成都有机化学研究所、感光化学研究所、环境化学研究所等。

这让当时化学所一些科研人员心有异议。因为作为科研人员，谁都希望自己所在的研究所更强更大，谁都希望把更好的人员和设备留下来。

面对这样的言论，柳大纲总会和善地开导：“孩子长大了，如果还绑在父母身边，就很难成才。孩子出去了，如果不给他较好的条件也一定站立不起来。新的研究所分出去了，化学所才会有更大的空间开拓新的领域。”

作为战略科学家，他看到的不是化学所一城一池的得失，而是整个国家化学事业的发展布局、繁荣昌盛。

当然，化学所的发展仍是他关心之重。中国科学院原基础研究所所长钱文藻回忆：“柳先生总是从全所发展的大局出发，统筹各个学科领域的研究工作，每年分配经费、人员任用、外事活动安排，从来没有亲疏、好恶之分，从不优待自己的领地，对自己心爱的学生也一视同仁。”

化学所必须是多学科协同发展的综合性研究所，这是柳大纲给化学所确定的 3 条原则之一，也是针对当时历经多次分所、认为化学所要办成高分子专业所的意见的回应。

柳大纲认为，虽然分所导致某些学科研究力量削弱，但并未有根本性的影响；而化学所地处北京，国家需要有一个综合性的化学所，许多重大科研课题攻关需要多方面学科专业的配合。

柳大纲担任化学所领导期间，在规划研究领域、开拓科研方向、组建研究室组、延聘优秀人才等方面，付出了大量心血和精力，使得化学所在物理化学、分析化学、有机化学、无机化学、高分子化学、高分子物理学等各个学科领域都得到蓬勃发展。

在中国南方，有一棵树叫榕树，粗壮的

大树枝上会垂下一簇簇须似的气生根。气生根只要接触到土壤就会慢慢发展得如母树。落地生根，独木成林。化学所正如榕树一般，由独木孕育出多个分支，创建、成长、壮大，直至今日，不仅化学所成为力量强大的多学科综合性研究所，同时多领域化学类研究所并立也成就了郁郁葱葱的中国化学事业。

## 拓迹多方 大局为重

“盐湖资源丰富得很，宝藏特别多，风光也很美，到柴达木去看一看，我相信你一定会爱上它。”湖北人刘德江得到柳大纲的鼓励，从化学所直接去了青海盐湖所，在那里战斗到退休，历经 36 年。

“科研组织工作很重要，它能影响一个研究所当前和长远的发展。”对科研更感兴趣的钱文藻，在柳大纲的鼓励下转而从从事科研组织工作。

在后辈的回忆中，柳大纲总是温和的，从大局和个人出发为你的选择提出建设性意见。而他自己这辈子却只有一个词——服从。

柳大纲 1925 年毕业于东南大学化学系，4 年后进入中央研究院化学研究所研究分子光谱，是分子光谱的先驱。1946 年，他赴美深造取得博士学位，后于 1949 年回到祖国。

20 世纪 50 年代初期，我国生产日光灯用的荧光粉依靠进口，因西方国家封锁，价格昂贵。柳大纲从国家需要出发，接受了日光荧光灯材料研制的任务。当时有专家认为这项工作“那是做科研，就是做配方”。

这一言论大大动摇了“军心”，柳大纲却丝毫不为所动，带领课题组的年轻人研制出无毒卤磷酸钙荧光材料，并将全部技术资料移交给南京灯泡厂投入生产。

不久后，由于保护古建筑的需要，柳大纲又一次服从国家安排，放弃荧光材料方面的研究，率团赴波兰学习和考察土壤砂化加固技术。

20 世纪 60 年代，柳大纲受命领导研究了核燃料前处理和后处理中的一些化学问题。这些研究成果，或因保密原因未公开发表，或因他未署名而鲜为人知。

不仅是领域“转战”，在地域上柳大纲也是多方拓迹。

新中国成立后，柳大纲担任设在上海的中国科学院物理化学所研究员、副所长。1952 年，为了支援东北建设，研究所要北迁长春。柳大纲与时任所长吴学周一起，舍弃江南优越的生活条件，组织 50 多位科研人员和 30 多位家属将 300 多箱仪器药品、150 多箱图书资料，在两个多月内跋涉 2300 余公里全部搬迁完毕。

此后就是 1956 年开始考察、开发盐湖，从北京到西北，直至 1966 年。1976 年，柳大纲还打算再去西北，但毕竟已过古稀之年，力不从心未能成行。病中他仍心系西北，向中央领导写信呼吁盐湖的开发。

“一生常耻为身谋”，是柳大纲最爱吟诵的一句古诗，也是他一生奋斗的写照。

## 人物生平

● 1904 年 2 月 8 日出生于江苏省仪征县。

● 1920—1924 年在南京高等师范学校数理化学部学习。

● 1924—1925 年于东南大学化学系学习，获学士学位。

● 1925—1927 年任东南大学物理系助教。

● 1927 年任上海吴淞中国公学大学部教员。

● 1928—1929 年任中国科学社《科学》编辑部编辑。

● 1929—1949 年任中央研究院化学研究所助理研究员、副研究员、研究员。

● 1946—1948 年赴美国罗切斯特大学研究生院进修，获博士学位。

● 1949—1954 年任中国科学院物理化学研究所研究员、副所长。

● 1954—1956 年在中国科学院学术秘书处工作。

● 1955—1991 年任中国科学院化学研究所研究员、副所长、代所长、所长、名誉所长。

● 1955 年当选为中国科学院数学物理学化学部委员（院士）。

● 1957—1963 年兼任中国科学院综合考察委员会中国盐湖科学调查队队长。

● 1965—1991 年兼任中国科学院青海盐湖研究所所长、名誉所长。

● 1964—1975 年当选为中华人民共和国第三届全国人民代表大会代表。

● 1973—1986 年任《化学通报》主编。

● 1978—1990 年当选为中国化学会第二十届理事会副理事长，第二十一届、二十二届理事会理事。

● 1978—1982 年当选为中华人民共和国第五届全国人民代表大会代表。

● 1980 年当选为中国科协第二届委员会委员。

● 1983—1987 年当选为中华人民共和国第六届全国人民代表大会代表。

● 1991 年 9 月 14 日于北京病逝。



1958 年 12 月，柳大纲（右）与苏联科学家德鲁斯·利托夫斯基在柴达木盐湖。



1980 年，柳大纲与夫人樊君珊在北京寓所。



1959 年 3 月，柳大纲（右三）代表中国化学会参加苏联门捷列夫百年纪念活动期间，在苏联有关化学实验室。



1963 年，柳大纲（二排左一）与中国科学院化学所有关领导及工作人员合影。

## 记者手记

柳大纲先生是什么样的人，有什么样的个性，又与新中国科学奠基人有什么样的共性？写作这篇稿件时，我常常在脑海中勾勒他的模样。

中国科学院科技战略咨询研究院杨小林长期从事中国科学院院史研究工作，近两年承担“柳大纲学术成长资料采集工程”项目，她走过很多中国科学院的老人。“没有听到一句对柳先生不好的评价。”杨小林说，“虽然中国人有尊师重道的传统，但像这样交口称赞、一句‘不好’都没有的还是很少见。”

评价中的一个关键词是：宽容。“我从没见过柳先生发脾气，遇事总是说理、诱导，连大声说话的时候都没有，更不用说训斥了。”

“柳先生待人接物永远是平等、民主、和谐、宽容的。”“柳先生善于调解矛盾，同事间有了不和，甚至家庭有了不睦，都愿意找他疏导。”

评价中的另一个关键词是：不争。

1955 年，我国第一批学部委员评审，柳大纲两次向组织上提出自己不够资格，恳请从名单上去掉。“文革”过后正值出国热，他多次推让，理由是要让年轻人出去见世面。20 世纪 80 年代初，他是中科院院所中第一批要求退居二线的所领导。

严于律己、宽以待人，再加上晚年的白发、寿眉、清瘦的面容和身材，柳先生就如旧书卷里走出来的儒士，温文尔雅、克己复礼。

父亲是晚清秀才的柳大纲 6 岁就被送到私塾念书，从小受到儒家教育，“修身齐家治国平天下”应该是刻在骨子里的。如果说宽容和不争是他的“修身”，那“治国平天下”就体现在他有了足够能力之后——在东南大学毕业后，在美国获得博士学位回国后。

杨小林翻阅过柳大纲的学术笔记、工作日记，虽然大多是工作内容，但也能清楚地看到其思想轨迹的转变。一次是 1938 年抗战期间，中央研究院西迁，柳大纲负责把中央研究院

化学所的图书、仪器、药品从上海经香港、越南押运到昆明。这一经历让他从象牙塔中走出，感受到战乱中民间的疾苦。

另一次是新中国成立后，柳大纲在华北人民革命大学政治研究院学习。他说，中华民族长期受帝国主义、封建主义压迫，知识分子深受其害，一旦得到解放，报效祖国的爱国主义热情便喷薄而出。他欣然接受党和国家对科学家发出的“科学为人民服务，为祖国建设服务”的号召。

我想这就不难理解柳大纲对共和国的一片赤子之情及其服从意识和螺丝钉精神。

柳大纲并不是个例。回望新中国成立前后的老一辈科学家，他们的血管里都奔腾着家国情怀，左手爱国、右手科学。正是“苟利国家生死以，岂因祸福趋避之”“先天下之忧而忧，后天下之乐而乐”的信仰，让共和国的科学从一穷二白中起步，从无到有、从弱到强，让国家有了力量，民族有了希望！