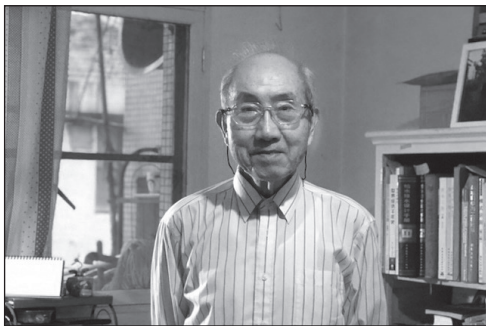


## 感恩与自强

——纪念清华大学毕业 60 周年

○ 陆雍森 (1959 届土木)



陆雍森学长

### 感恩

2019年9月是我们1959届从清华大学毕业60周年。

我1953年入学至1963年离开母校，分配到五机部第五设计院工作21年，后受同济大学聘任，从事教学、科研19年，再后仍合作教学科研至今已六十多年。每当忆起，都充满对母校感恩之情和自强之志。

1953年9月，17岁的我和一百多名考取清华的上海同学由校招办的老师带领从上海转换五段铁路线，历经四天到达北京。入学后，分配我学习给水排水专业。由于体质较弱，又不太适应北方的饮食和气候，1954年底我患病休学，住进校医院设在静斋的病房，那里提供了很好的治疗和休养条件。恢复健康后，我到给九班继续学习，受到班上同学特别是金丽华、胡

纪萃等的关怀和帮助。

1955年党中央号召“向科学进军”，全校充满努力学习、为祖国健康工作五十年的氛围。在一次校史展览中看到“自强不息，厚德载物”的校训，深印心中，成为激励自己努力学习、充实知识、增强能力、报效祖国的格言。

1958年开始了“大跃进”运动，学校大力倡导教学与生产相结合。年中，我们大四同学在结束考试后被安排参加实际生产劳动或密切结合社会急需的试验研究项目。当时基建规模迅速扩大，水泥、钢材等供应紧缺。我和三位同学被安排从事由建材教研室刘元鹤先生指导的“土水泥”研究，经过两个多月试验、探索，提出了利用农村砖窑生产“土水泥”的工艺，其耐压强度可达 $350\text{kg}/\text{cm}^2$ ，物化性质接近普通水泥。后因各种制约，未继续其应用研究。随后，我们参加了由刘鸿亮先生组织承担的北京市东单到建国门的400mm给水干管施工劳动，在市政工程局师傅指导下完成了计划任务。同年10月中旬学校建筑系承担了河北省徐水县大寺各庄建设“共产主义新农村（试点）”任务。我们给排水专业五位同学组成一个小组（组长兰淑澄）参加设计和施工。11月底设计完成，学校派了一位管工师傅指导施工。

12月下旬，我被抽调至付国伟先生负

## □ 值年园地

责、有十来位同学参加、聂桂生任组长的清华“游泳池型实验反应堆（7kW）”的供排水设计、研究。我们从学习苏联提供的图纸资料着手，同时查阅相关英文资料，探索如何开展设计，如何解决各种面临问题的途径。

1959年2月按培养计划，给九班开始毕业设计阶段。当时做的都是实际工程课题，我被分配在“天津塘沽河水厂设计”项目。该项目的负责人是刘鸿亮先生，业务指导是许保玖先生。当时天津建设局已确定了该项目选址方案，清华设计队的任务是完成该厂的扩大初步设计。许先生认为在设计工作全面开展前必须先论证水厂取水口选址的可行性、合理性。我参加了“水源调研小组”，其任务是调查、收集取水口上下游海河水质的变化资料。当时，海河尚无水质监测网，只有市卫生防疫站不定期取样、分析所获取的片段数据。为了了解海河全程的系统资料，按许先生指导，我们从市区的海河大桥到塘沽入海口布设十多个断面，包括大的工业排污口采样。样品送市卫生防疫站分析，获取的水质资料提交有关领导和专家研究。最后，确定了该取水口位置可行。接着我参加二泵站方案设计，与其他单体设计方案一样，通过了建设局组织的专家评审。在扩初最后阶段，我们总图小组五名同学，在许先生指导下按照要求，完成水厂的总图和给排水管网的扩初设计。在几个月的调研和设计中老师们随时给予业务指引，特别是许先生教导要注重调查研究，认真、仔细、严格对待总体设计和每项具体工作，一步一个脚印开展工作。这些，在我以后五十多年的设计、科研和指导研究生工作中，时时铭记。

9月，刘鸿亮先生通知我留校当研究生，从事“核反应堆废水处理”课题的研究，导师是顾夏声先生。作为给排水专业的毕业生，我缺少核物理、放射化学等方面的基础。顾老师耐心指导我如何增补基础知识和提高文献检索与阅读能力。

不幸的是，当时正值国家困难时期，每月粮食定量仅30斤。食堂中凭饭票限量供应饭和蔬菜。校领导关照同学注意劳逸结合、保养身体为重，当时，自己年轻无知，不注意劳逸有度。1960年底又一次病倒住进校医院，经过医治和疗养，到1962年初才有能力恢复学习。我旁听了“放射化学”“数理统计”“辐射防护”等课程。并且，在顾先生指导下，系统查阅了放射性废水处理方面的文献。深感顾先生的学问造诣、知识广博和平易近人、诲人不倦精神，是自己要努力学习的榜样。

由于健康限制，我不宜继续“放射性废水处理研究”课题，1963年9月不得不离开培养教育关心和呵护自己十年的母校清华大学，分配到五机部第五设计院（五院）工作。

每回忆起这十年，总是激起我对母校包容、关爱和培养感恩之深情。自己所受到的思想品德教育和老师们言行的潜移默化，获取的丰富理论知识和多彩的实践经验的志向，培养了自己要终生为祖国努力贡献力量的志向，成为支持自己自强不息，为祖国健康地工作50年的根基。

## 自 强

“自强不息、厚德载物”是自己铭记的格言，“为祖国健康工作五十年”是自己协调贡献和养生的目标。

在第五设计院工作的22年中，我先后

从事各种工厂给排水系统的规划和设计以及水污染防治的科研。50年前，为了解决火炸药厂的废水对水环境的严重污染，我承担了污染防治的技术情报研究，系统检索、分析和编译国际、国内的有关文献资料，为后续研究创造条件。20世纪60年代中期，中央提出大力开展“三线建设”的战略。按照指示，我们去内地“大三线”的深山区从事建设兵器工业基地的“现场设计”工作。在设计中遇到的一大难点是生产废水污染水体对于地方公众健康的威胁。与此同时，一些老的火炸药厂生产废水污染地方水源威胁公众安全，受到了社会重视。中央领导批示五机部尽快处理梯恩梯（TNT）废水污染。当时，部里从工厂和五院派专业人员组成研究小组。我从工地被抽调参加该组，从事处理工艺的研发。经过四年多努力，我们开发出了“活性炭吸附和热再生”的成套工艺和废水监测方法。以后，关坪与我合作，由他主导，发明了“吸附炸药35%以上的饱和碳安全热再生工艺与成套设备”。该技术成功运用于工厂梯恩梯废水处理，后获国家发明三等奖，为解决火炸药厂废水污染发挥了作用。

1979年由五院推荐，经过考试和口语培训，我被选派去加拿大多伦多大学土木系和环境研究所进修环境工程与管理。到校后除了开展与导师合作的废水处理新工艺研究，同时，进修水污染防治、空气污染防治等课程并选修环境化学、生态学以及环境管理与规划相关领域的课程或讲座。此外，争取机会，参加各种学术会议和参观考察活动并发表研究成果。两年的进修中，我除了取得研究成果外，自己的学术水平、视野以及社交能力显著提高和扩大。

回国后，本应该在原单位贡献力量，特别是在设计和科研方面做贡献。但由于我多年来，北京—上海两地分居累积的家庭困难实难继续维持，深切感谢部、院领导的谅解，批准我回上海工作。

到上海后，备选的工作单位很多。去设计、科研院所驾轻就熟，待遇也好。去高等院校，任务重、困难大，待遇一般。从社会需求看，培养环境工程、科学与管理人才，是更为需要的工作。回想在清华培养的自强不息、厚德载物精神及已有知识基础，激励自己克服困难到能贡献学识和经验的高校任教。

当时，同济大学正需要能够承担环境监测、评价和管理学科的骨干教师。我被聘用后，本着自强不息的精神，积极投入建设环境监测和环境评价、规划与管理学科的任务。经半年，就为当时国家环境保护局委托同济大学设立的省市级环境保护管理干部培训中心开设了“环境监测系统及其设计”“环境评价”等课程；新办“环境监测专业（本科）”和“环境规划与管理研究室”。同时，作为骨干我参与顾国维先生主持的国家科委“我国环境工程发展战略研究”课题，为这一重要学科的建设献计献策。

鉴于当时乡镇企业对环境的严重污染，国家环保局在“七五”规划中设置了重点课题——“全国乡镇企业环境污染对策研究（75-1-11）”，由国家环保局主持，总课题负责人：王健民（南京环境科学研究所）、陆雍森（同济大学环境科学技术研究所）和俞开衡（华南环境科学研究所）。全国十几个省、区派员或参加协作组。经过五年不懈的努力，该课题取得了丰硕的实际成果，不仅为乡镇企业污染

## □ 值年园地

防治提供全面的对策，也对中小企业的污染防治有借鉴作用。课题成果于1993年获国家环境保护局的科技进步一等奖。

在随后的30年中，我主持、筹划并组织同事和学生参与各种环境管理、评价项目研究，各类、各级的环境评价、规划、管理，污染防治政策与新技术等的研究与实践如：中法合作的“蚯蚓生物滤池处理城镇生活污水技术研究”、中德合作的“城镇绿色技术与循环经济建设研究”等；完成国内大型工业和城市建设项目的环境影响评价，使同济大学成为少数获得国家环境影响评价资格甲级证书的高校；此外还完成各种城市生态规划，如江苏常熟生态市发展规划等。从20世纪90年代起，我参加同济大学与联合国环境署

(UNEP)合作兴办的“环境与可持续发展学院(IESD)”每年开设的国际培训班办讲座，为其“环境与可持续发展”硕士班讲授“环境评价”“环境伦理”等课程。

自1985年起，我开始学习和协助胡家骏、高廷耀等教授带研究生。1986年后，我独立带硕士生，并于1993年由国家教委批准，取得博士生导师的资格。在随后的20多年中，我独立或合作培养了15名博士、20多名硕士和5名博士后。

50多年来只要是社会需要，本人就以自强精神，力所能及地承担任务，负责地努力去做好，取得成果。

这辈子我要感恩的人还有许多，容日后有机会再表述。

## 金银滩上创奇迹

○ 季金龙 (1959届动力)



季金龙学长在青海国营二二一厂四分厂(1979年8月)

1959年7月，我从清华大学动力机械系热力发电专业毕业。在校学习期间表现：具有社会主义觉悟，热爱劳动，学习成绩优

良，获毕业生优良奖状。毕业后分配到第二机械工业部北京第九研究所工作。

1959年9月到第九研究所报到。该所在北京海淀区，是中国核武器创业初址，对外称灰楼。这里保密非常严格，门卫和各层楼都是解放军值岗，而且24小时有解放军沿着灰楼巡逻保卫。从学校来到研究所一时难以适应，但深感任务光荣神圣，认识到这是党组织的信任和重用。于是我严格遵守保密制度，投入全部精力认真学习，收集有关资料，聚精会神听专家讲课，初步知晓核武器的基本原理和构造，讲课的内容全部记在保密本里，下班连同保卫手册及资料全部装公文包存保密室。