

## □ 怀念师友

砺前行，对广义协调元和混合有限元方向不断创新，终在2013年获得国家自然科学基金二等奖，算是实至名归。

1978年，我被选派为第一批留美学者之一，临行前，我向龙先生辞别，到他家求教，问他去了美国UC Berkeley那边学习研究什么问题，龙先生毫不犹豫地说，还是研究你的水坝抗震吧。就这一句话，让我在美两年时光里，跟随着克拉夫教授，夜以继日地学习了十多门研究生课程，完成了一篇水坝地震空穴研究的论文，由此

感到名师之见的重要性。

龙先生晚年搬到了荷清苑，我和他正好当了邻居，楼上楼下，每天看见龙先生坚持走路散步，尤其是在他生病以后，还坚持拄着拐杖傍晚在院里走路，他与疾病做斗争的坚韧品格令我敬佩感动。

龙先生一生教书育人、诲人不倦，对学术研究精益求精、一丝不苟，为人谦和谨慎、正直厚德，给我们留下了许多为人学为学的精神财富，今天我们后辈纪念他、缅怀他，就要学习他的这种精神。

# 无私的奋斗者方澄

○任 重 冯钟潮（1959届机械） 钟学初

这是一位为国家兴盛终生奋斗的老人——方澄。

她的一生走过了99个年头。百年人生里，她见证了这个国家和民族从黑暗走向光明、走向富强的历程。她在反对侵略、推翻旧世界、缔造新世界的斗争中成长，在她和同时代无数人的奋斗下，中国走向富强。

方澄出生于1924年12月22日，原名冯钟潜。她的父亲冯景兰是中国著名地质学家，伯父冯友兰是中国著名哲学家，姑母冯沅君是中国著名文学家，人称“冯氏三杰”。母亲全珺师范毕业，当过老师，孩子由她亲手带，方澄从小就受到科学救国思想的熏陶，一直成绩优秀。

1937年，侵华日军发动“七七事变”占领北平，北大、清华、南开先迁至长沙组成长沙临时大学，后又西迁至昆明更名为西南联合大学。时任清华大学地学系主



伏案工作的方澄学长

任的冯景兰，亲手销毁了学校转移带不走的地图、地质矿产资料，只身随校南迁。此时冯钟潜正上初二。次年找到机会，母亲和姐姐带着14岁的冯钟潜和九岁、七岁、一岁多的弟妹辗转香港、河内，到达昆明。这段经历对她后来选择的道路起了至关重要的作用。

冯钟潜学业优秀，1938年，她进入南菁学校，在这里念完了初三和高中。南菁

学校由著名爱国将领、云南省主席龙云先生在昆明创办，学校秉承“笃学、慎思、行端、履实”的校训，严谨治学，培养出大批栋梁英才。

冯钟潜最崇拜两个人，一个是鲁迅，另一个是居里夫人。她喜欢探究事物的本质，想成为居里夫人那样的物理学家。1942年，她以优异成绩考入西南联大物理系。那一届物理系仅招了十几名学生。

西南联大办学条件十分困难，为了躲避敌机的轰炸，师生们不得不“跑警报”到野外田间上课。但西南联大有最优秀的老师，学生也为了抗日救国努力学习。在极端困难的条件下，培养出很多优秀人才。从西南联大的师生中，走出了2位诺奖得主，5位国家最高科技奖得主，8位“两弹一星”元勋，175位院士，一大批人文社科大师。

在刻苦学习物理专业各门课程的同时，冯钟潜逐渐看到科学与技术不能解决中国的主要问题，她认真寻找着解决问题的答案。她追求真理，思想进步，积极参加各种进步活动，1945年参加了“民青”，1946年参加了中国共产党。

抗战胜利后不久，大批特务和军警闯入西南联大和云大等校，制造了震惊中外的“一二·一”惨案。白色恐怖没有吓住进步学生，一场以学生运动为主的“反内战、争民主”的“一二·一”运动席卷全国。冯钟潜积极地参加了这一运动。

1946年5月，冯钟潜因参加学生进步活动面临危险，党组织安排她立即撤出，之后的7月就发生了李公朴、闻一多遇刺的事件。

冯钟潜将她原本的名字“冯钟潜”改成“方澄”，用化名先到上海后转淮安，



冯景兰教授

历时数月终于到了苏皖解放区。就这样，西南联大物理系的学生冯钟潜变成了苏皖解放区的战士方澄。

方澄先后在苏皖鲁解放区新华社华中分社、报社工作，经历了战火考验。1949年随新华社从西柏坡进驻北京，此时家里人才知道，好几年没有音讯的冯钟潜是现在的方澄。方澄回北京后，大家本以为她会继续在新闻领域发展，出人预料的是，她响应国家召唤，放下新闻工作到了近代物理研究所。

1953年，方澄离开新华社，先后到了中国科学院近代物理所、电子所、二机部九院。她在这三个单位所做的工作都是为研发核武器做准备。她工作的保密程度越来越高，工作地点越来越远、越来越荒凉。

1961年初，北京第九研究所（简称“九所”）原子弹的预研告一段落，领导要求在两年内掌握关键的技术原理，基本完成原子弹的理论设计。核武器爆轰试验和第一颗原子弹理论设计同步进行，实验核物理学家、后来的“两弹一星”功勋奖获得者王淦昌和实验部主任陈能宽负责爆轰试验。在长城脚下的试验场17号工地开始中国原子弹最初级、最艰难的爆轰的冷试验。

## □ 怀念师友

试验场在荒郊野外，冬天里寒风刺骨，夏天里暴雨冰雹，起风就满天黄沙。住的是平房的大通铺，吃的就更困难了。当时正值三年困难时期，尽管国家调拨物资全力支持研制工作，可国家面临严重的困难，定量的粮食不够吃，走路都觉得累，食堂用杨树叶做菜给大家吃。方澄是试验场唯一的女工程技术人员，她自己不管天寒地冻还是烈日炎炎都住在帐篷里。

就是在这样的条件下，爆轰试验没有延误，两年经过三千多次爆轰试验，依据试验数据，探寻原子弹内爆的规律，完善设计理论，和理论计算相互补充，结合原子弹武器化实战要求确定核装置的结构，做出原子弹的初步设计方案。

为了进行更接近原子弹实弹的测试，17号工地于1963年3月整体进驻新的试验场——青海221基地。方澄又“离家出走”了很多年，唯一不同的是留下了邮件地址：青海西宁221信箱。而在多年后，家人才知道她去了青海221厂。

221厂的爆轰试验场是升级版的17号工地，在王淦昌等领导的指挥下，方澄和试验部的科研人员又在这里进行了数千次的爆轰试验，他们用掩体里的各种实验设备，包括自行研制填补空白的仪器，记录测试弹体结构、爆炸材料及形状、产生中子数量等问题，为继续完善设计方案提供支持。

方澄在221核武基地担任试验部第9室副主任，兼任第6组组长，组里有50多名科研人员，负责核武器试验的核物理与放射电子学方面的工作，研发制造测量所需各类电子仪器，不仅做爆轰试验，还对核爆进行数据记录和测量。她的组员回忆方澄作为核电子学专家、部门负责人，智

慧、稳重，领导有方，是个极有个性的女强人。

多年后，221厂结束研制核武器，成为全国重点文物保护单位，我们才有机会到青海金银滩海晏的221厂参观。

代号221的核武器研制生产基地，占地1170平方公里，有18个分厂和其他配套机构，在这里诞生了中国第一颗原子弹、第一颗氢弹，研制出用于实战的核弹头。

前不久我们去221基地回来，给方澄看221厂拍的照片，她一张张慢慢地看，若有所思的样子。本以为她会讲些经历的事，没想到她看完只淡淡地说了一句：“你们去海晏了？好呀！我们当年就住过这样的房子，海晏海拔三千多米，总觉得憋气，冬天就算特别冷，窗户也要开条缝，全关上就透不上来气了。”

当年在221参与核武器研制有成千上万人，和方澄一样，大家都没有一张221厂的照片，更不会说221的事。“干惊天动地事，做隐姓埋名人”是他们真实的写照。

1964年10月，祖国大西北升起蘑菇云，人们知道有群人靠着信仰的力量，打造出共和国的矛和盾，奠定了中国在世界的大国地位。

到了1968、1969年，情况变化有些始料不及，方澄和221厂的不少人到了河南上蔡“五七”干校。

1974年至1989年，方澄在中国科学院高能物理所工作。这是方澄最后一个工作单位，她的聪明才智、经验积累，在工作的最后15年里发挥了作用，她像在核基地工作时一样，把全身心都投入工作之中。

方澄任高能物理所研究员、研究室主任、研究生导师、重大科研项目负责人，负责“高能快电子学NIM系列”项目。她

亲自设计、领导完成了正负电子对撞机工程中飞行时间探测器电子学NIM系统的研制，为高能物理研究和宇宙线实验做出了贡献。1991年，“北京正负电子对撞机”项目获得国家科技进步特等奖，她本人也在此重大项目中获奖。她曾被评为高能物理所先进工作者、8321工程先进个人、优秀共产党员，享受国务院政府特殊津贴。但她一贯低调，从不谈起这些。

方澄从不计较个人名利地位，成功不会趾高气扬，挫折不会灰心丧气，更不会丧失信念。凭方澄的能力，她本可以选择出国深造，在窗明几净的大楼里研究理论，当个教授或者研究员，发表高质量论文，功成名就。然而，她选择去解放区，选择隐姓埋名去核武器研制基地，选择维护国家利益。她说：“我从选择这条路的那天起就没考虑过这些。”她也用一生践行了自己的诺言。

方澄生活简朴，关心公益事业。20世纪90年代，她穿着50年代的衬衫走到街上，路人觉得式样别致，问：“您这衬衫在哪儿买的？”方澄不是一位不懂得美和时尚的人，她所受到的教育和生活环境都



晚年的方澄学长

让她有很好的品味，但她心里根本不在乎这些。她保持简朴是为了做更多的事，仅希望工程，她就资助了安徽、江西两地农村近百名孩子上学。

1989年，方澄离休了，她一样拿得起放得下。她把手头的工作安排好，把专业书籍、研究资料转给需要的人，离开了她工作15年的实验室。她轻装转入新“战场”，翻开了人生新的一章。

方澄兴趣广泛，学习能力超强。她喜欢旅行，去了很多原来没时间去的地方，她英语交流无障碍，在埃及、土耳其、希腊等很多地方深度游；国内的名山大川更是走了个遍，她最喜欢太行山的雄伟挺拔，去过很多次。她喜欢绘画，上绘画课，她不画梅兰竹菊，喜欢画气势磅礴的大山大河，还去了不少名山大川写生。她喜欢唱歌，参加了老同学合唱团，曾在很多重要场合演出。她有语言天赋，英语很好，还一直想学好法语，离休后时间充裕，很快就把法语“捡”了回来。

方澄酷爱读书，她阅读量大，涉及领域宽泛。阅读成了她生命的一部分，睡前阅读是她雷打不动的习惯。2023年6月26日，方澄和往常一样，晚上10点躺在床上，打开床头灯，翻开一本书饶有兴致地读着。不曾想，她就这样看着书，无声无息地离开了我们。

方澄一身正气，为人至诚，崇尚科学，追求真理，爱憎分明，生活简朴，热爱家人，忠诚国家民族，坚持原则，不争个人私利，不给人添麻烦，视艰难险阻为坦途，不知疲倦永远前行。她用一生诠释了“两弹一星”人热爱祖国、无私奉献、自力更生、艰苦奋斗的崇高精神。

（转自“西南联大博物馆公众号”）