

钱宁：我国泥沙科学研究的先驱

郭故事



钱宁(1922.12.4~1986.12.6),浙江杭州人,水利科学家、泥沙专家。1943年毕业于重庆中央大学,1947年赴美求学,1948年在依阿华大学获硕士学位,后入加州大学伯克利分校师从著名泥沙专家H.A.爱因斯坦教授,1951年获博士学位,毕业后留校从事研究工作。1955年冲破重重阻挠回到祖国,曾任中国科学院水工研究室研究员、中苏技术合作项目中方工作组副组长、水利水电科学研究院河渠所副所长等。“文革”中被批斗下放。1973年调清华大学水利系任教授,曾任泥沙研究室主任。1980年当选为中国科学院学部委员。1981年加入中国共产党。1979~1983年任北京市第七届人大常委会委员。

今年是钱宁先生诞辰100周年。

钱宁先生一生致力于泥沙科学理论研究,推动我国泥沙研究事业长期处于国际领先地位;他参与制定黄河治理规划,参加长江三峡工程可行性研究,为我国大江大河的治理研究和实践倾注了毕生心血、奉献了全部智慧;他以巨大热忱投身到祖国教育事业,为我国泥沙人才的培养作出重要贡献。

为纪念钱宁先生诞辰100周年,本刊特精选几件清华大学档案馆珍藏的钱宁先生档案,追忆先生精彩的人生旅程,以表达对先生的缅怀与敬意。

学成归来,用以报国

钱宁出生在一个知识分子家

庭:父亲钱天鹤1913年毕业于清华学校高等科,后赴美国康奈尔大学获农学硕士学位;母亲项浩是著名教育家项兰生之女,有较高文化素养。

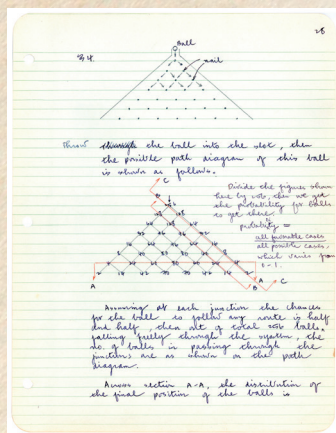
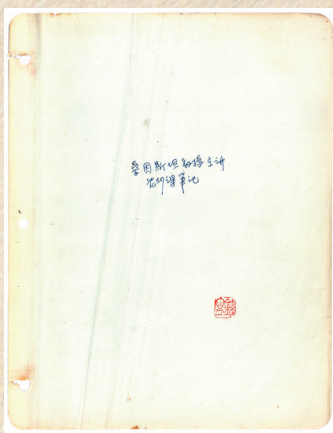
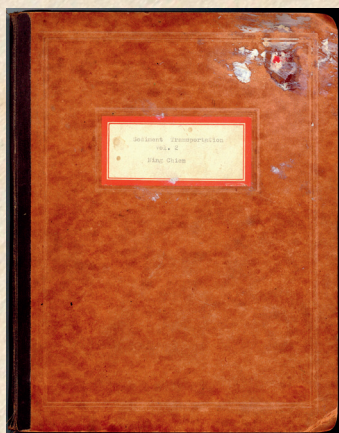
作为家中长子,钱宁自幼受到良好教育,学习勤奋刻苦,17岁考入重庆中央大学土木系。大学期间,钱宁听教授们讲授历史上黄河因泥沙淤积造成的灾害,深受触动,主动选修了水利工程专业,认真学习灌溉工程学、河工设计等知识,成绩优异。1946年,钱宁经考试获得美国提供给中华农学会的农田水利专业奖学金,赴美就学于衣阿华大学水利系,获硕士学位。1948年,钱宁获加州大学奖学金,遂转加州大学伯克利分校学习流体力学,后又改学泥沙专业,师从著名泥沙专家

H.A.爱因斯坦教授。

H.A.爱因斯坦是著名物理学家爱因斯坦之子,国际泥沙权威之一。在H.A.爱因斯坦教授泥沙课上,钱宁做了详细的听课笔记,笔记有一百余页,全英文书写。这本笔记也成为钱宁后来编写巨著《泥沙运动力学》的主要素材资料。如今,这本笔记保存在清华大学档案馆。

在H.A.爱因斯坦的悉心指导下,钱宁刻苦钻研,获得加州大学博士学位,并在毕业后留校,继续从事泥沙研究工作。此时,钱宁已成为H.A.爱因斯坦最出色的学生,他们联名在美国学术刊物上发表了十余篇论文,并创造性地提出至今仍被学术界广泛运用的“爱因斯坦-钱宁方法”。

钱宁取得的令人瞩目的科研



钱宁在 H.A. 爱因斯坦教授泥沙课上的听课笔记

成就，已初步奠定他在国际泥沙学术界的地位，如果继续留在美国，他将享有优越的工作和生活条件。但钱宁深知黄河是世界上含沙量最大的河流，中国的河流泥沙问题最为严重，需要研究、治理，而自己所学知识对祖国有用。因此，尽管那时 H.A. 爱因斯坦也希望钱宁能够留在美国，继承自己的研究实验，钱宁仍在心中暗暗立下誓愿：学成归来，用以报国。

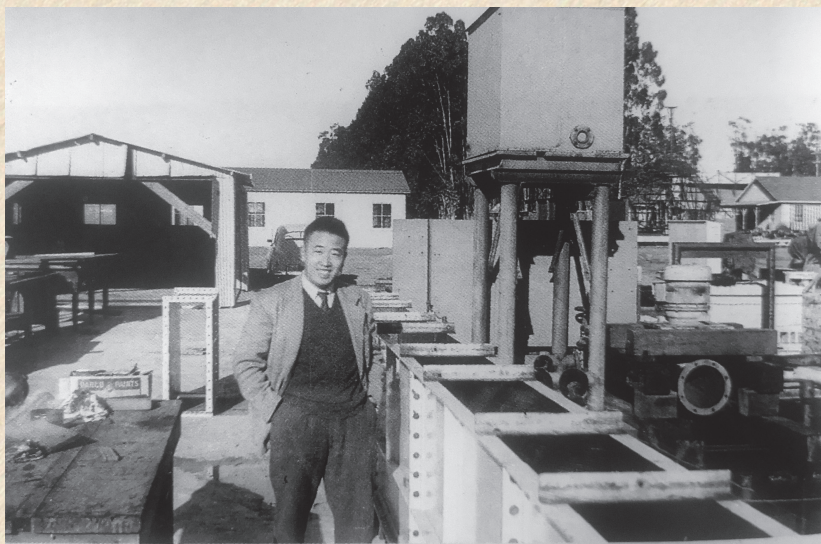
新中国成立以后，面对祖国母亲对海外学子的召唤，钱宁毅然决定回国参加社会主义建设。可当时正值朝鲜战争爆发，中美双方处于敌对状态，美国禁止学习理工农医的中国留学生回国。面对这种情况，钱宁毫不犹豫地参加了留学生争取回国的串联活动。最终在 1955 年，冲破重重阻力回到了中国大陆，踏上了他“治理祖国大江大河”的征程。

“我的心始终没有离开黄河”

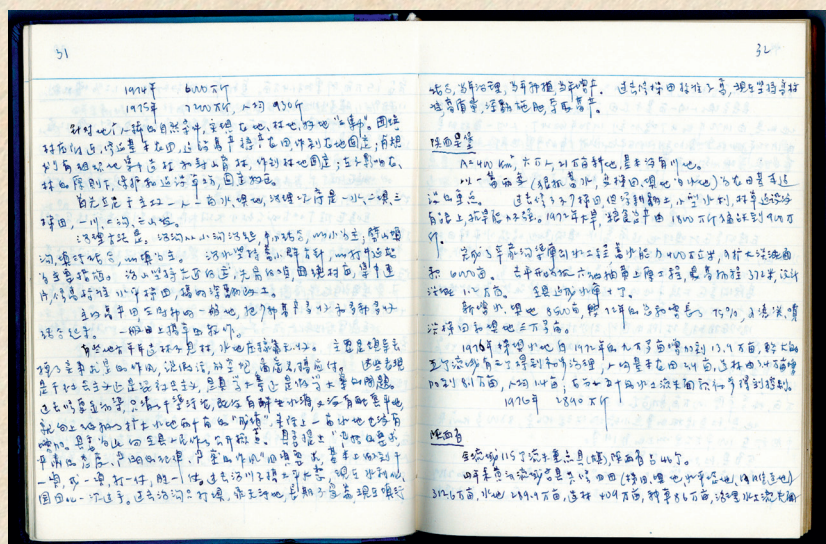
1955 年 11 月，刚回国不久，正在中国科学院水工研究室担任研究员的钱宁第一次考察黄河。在秦厂水文站，钱宁过了自己的 33 岁生日。在一篇回忆文章中，他曾这样写道：“那天晚上，月华如洗，仿佛依稀听到黄河滔滔的流水声。想到自己终于来到了

黄河之滨，今后也许能为黄河做点工作，不禁心潮澎湃，久久不能入眠。”从那一刻起，钱宁便全身心投入其中，开始了追逐一生的黄河梦。

20 世纪 50 年代，随着我国三门峡水库和刘家峡水电站的兴建，黄河下游的泥沙治理工作十分迫切。1958 年，钱宁受水利水电科学研究院的委派，到郑州与



钱宁回国前，在加州大学伯克利分校自己设计的实验场地上留影



钱宁黄河中游查勘笔记

黄河水利委员会科学研究所联合对黄河下游进行勘探研究。在一次对花园口滩地挖出的唐墓淤积泥沙的考察中，钱宁发现淤积的泥沙要比河床表层的泥沙粗，为找到原因，他通过广泛搜集各处河床钻孔资料，并对比分析，最终明确了危害黄河下游的主要是粗泥沙。

不仅如此，为了弄清楚黄河中游黄土高原水土流失区是否存

在一个比较集中的粗泥沙产区，钱宁带领团队几乎踏遍了黄河中游的大小分支河流。经过大量的现场勘测和数据分析，最终确认了粗泥沙的重点治理区域。

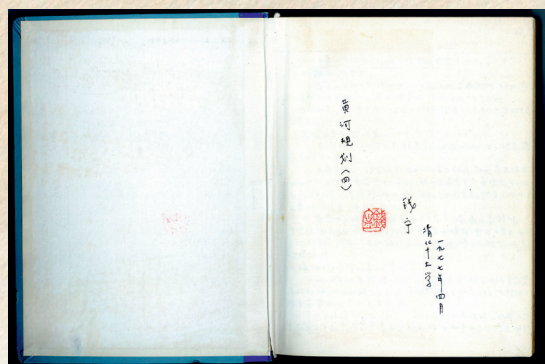
钱宁主持的“集中治理黄河中游粗泥沙来源区”科研项目研究成果，被公认为“治黄指导思想上的一个重要突破”，并荣获国家自然科学奖二等奖。

钱宁不仅对黄河的治理实践

提出了开创性的建议，还注重实际工作中的理论总结和提高，多次参与制定黄河规划，编写了《黄河下游河床演变》专著，结合实际查勘、调查数据撰写了大量的论文和报告，被誉为“黄河专家”。

“文革”期间，钱宁受到迫害被下放到农村，但他对黄河治理的研究与热爱从未间断，直至生命的最后时刻。1979年，钱宁参加了在郑州召开的“黄河中下游治理规划学术讨论会”，会议期间，他发现自己尿血，却仍坚持到会议结束才赶回北京检查，后被确诊为肾癌。

患病期间，钱宁仍不间断地参加黄河研究工作。1986年6月，在即将告别人世之际，钱宁应《黄河报》邀请，写了一篇《我与黄河泥沙研究》短文，系统地回顾了三十多年的黄河泥沙研究生涯。他在文章最后深情地写道：“我的心是始终没有离开黄河的。”



钱宁参与撰写的《黄河规划》

钱宁、周文浩所著《黄河下游河床演变》
(清华大学档案馆藏)

钱宁给学生讲党课的录音磁带



钱宁在指导研究生

历尽沧桑获得的一个真理

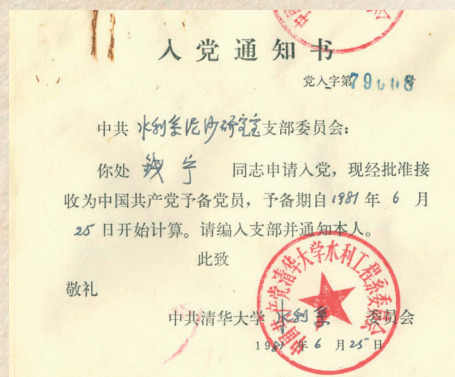
1973年，钱宁到清华大学水利系任教，为学校的教学和科研工作做出巨大贡献。他到校后便着手编写教材，并担任硕士和博士研究生导师，培养青年学生。在他的建议下，清华成立了泥沙实验室，开展了一批重大国家科研项目；在他的推动下，泥沙研究室举办过两期全国泥沙培训班，一次国际泥沙培训班，为国家培养了一批泥沙骨干人才。此外，钱宁还非常关心清华大学的发展和教育改革工作，他向学校提交了《关于清华大学教育改革意见》，在人才培养和教师队伍建设等方面提出中肯建议。

钱宁不仅注重教书，更重视育人，十分关心青年学生的思想政治教育。清华大学音像档案中保存了三盒卡式磁带，就是1981年11月钱宁应邀为学生党员

和入党积极分子讲党课的录音。

那是一个“文革”十年动乱刚刚结束，国家刚开始实行改革开放的年代，历史的、现实的许多问题导致部分学生对党的领导、对社会主义制度和国家的前途命运产生了怀疑，发生了所谓的“信仰危机”。当系里主抓学生工作的老师向钱宁介绍学生现在的状态，表达想请他讲党课的意愿时，钱宁当即应允。他以自己经历过新旧两种社会、社会主义和资本主义的两种社会制度的切身体会，向青年学生做报告，用大量事实佐证美国式“民主自由”的虚伪和假象，并提出自己历尽沧桑获得的一个真理：“我是搞科学的，我相信科学，从我自己曲折的经历中感到，社会主义、共产主义是科学的、合理的，是人类解放的必由之路。”他希望学生们能认清历史趋势，坚持正确的政治方向。

听了钱宁讲的党课，同学们



钱宁入党通知书

能感受到这位老科学家爱祖国、爱社会主义是发自内心的。有学生在听了钱宁的报告后表示：“钱宁教授的报告感动了我。对于我们这代青年人，光有叹息，没有行动；光有怨言、牢骚，没有谅解、体贴；光以旁观者身份来目睹祖国的变化，不以主人翁态度来建设祖国是不行的。而落实到我们每个大学生身上的任务就是努力学习，为祖国建设做准备。我决心付诸于行动。”

事实上，钱宁在“文革”中曾受过下放农村、靠边站、隔离审查等不公正待遇，但他始终相信党，热爱党。而且，在1979年，身患癌症的钱宁在病中向党组织递交了入党申请书，并于1981年6月被批准为中国共产党党员。

1986年12月6日，钱宁先生逝世，部分骨灰撒入他魂牵梦绕的黄河。钱宁先生一生献身于祖国社会主义建设事业，他高尚的情操和严谨的治学风范，值得我们永远学习和铭记！