

## 著名泥沙专家钱宁教授

万兆惠

(北京水利水电科学研究院)



钱宁是浙江杭州人，1922年12月4日生于南京。1943年毕业于中央大学土木系，1948年获美国衣阿华大学硕士学位，次年转入加州大学柏克利分校，从师于泥沙学术权威 H. A. 爱因斯坦 (H. A. Einstein)，1951年获博士学位，留校从事泥沙研究并参加美国加州工程师兵团实际工程的咨询。1955年他与夫人回到祖国，先后任中国科学院水工研究室研究员、北京水利水电科学研究院河渠研究所副所长，1973年调任清华大学水利系教授，于1980年被选为中国科学院技术科学部委员。钱宁于1979年身患癌症，他在病床上递交了入党申请书，于1981年加入中国共产党。1986年12月6日，钱宁同志病逝于北京。

钱宁同志是著名科学家、泥沙专家。

在旅美期间，他与 H. A. 爱因斯坦合作发展了粒径范围极广的非均匀输移理论和冲泻质的概念。通过试验，他明确地提出了：运动泥沙和床沙交换的概念是普遍适用的，如果把床沙的组成也考虑在内，则所谓床沙质和冲泻质的运动规律没有质的差别。他回国后接触黄河、渭河等多沙河流，进一步提出在冲淤量大的多沙河流上，粗颗粒泥沙的床沙组成也可能发生明显调整，而引起输沙能力相应地有相当明显的变化。他在1954年发表的“泥沙研究的现状”深刻地总结了当时泥沙研究的主要成就，分析了当时广泛应用的二个推移质输沙率公式，指出其共同点。1980年，他又一次对当时应用最广泛、被视为精度最高的四个推移质输沙率公式作了高度概括，指出它们全都可以转化成两个无因次参数之间的关系。钱宁晚年把主要精力用于发展高含沙水流研究，从机理到应用，全方位的研究成果使高含沙水流理论成为泥沙运动理论的一个完整分支，并使我国在这一领域的研究处于国际领先的地位，他是这一领域的先驱、开拓者和组织者。钱宁在泥沙运动理论方面的成就，集中反映在他百万字专著《泥沙运动力学》和由他主编的《高含沙水流运动》中。

钱宁十分重视运用泥沙运动理论研究河流演变的规律和河道整治中的实际问题。他在河床演变学的河流模拟、河床形态、河型分类方面建立了自己的理论体系。他大力倡导并努力实践泥沙与地理学、地貌学和沉积学的结合。他在河床演变理论方面的成就集中反映在他的百万字专著《河床演变学》中。他和 H. A. 爱因斯坦所做的粗细成层沉

积物的试验,被认为是利用水槽研究沉积问题的创举,为沉积学研究开创了新的途径和手段。

钱宁是治黄专家,他的大部分生涯是和黄河泥沙问题联系在一起的。他长期潜心研究了黄河下游河床演变,特别是三门峡水库修建以后黄河下游的发展趋势,他的专著《黄河下游的河床演变》反映了这方面的成就。他主持的“黄河中游泥沙来源区对下游河道淤积影响”被认为是治黄思想上的重大突破,获得了全国自然科学二等奖。

钱宁也十分关心其它江河的泥沙问题。60年代很长一段时间里,他对钱塘江河口整治花费了不少的心血。“钱塘江河口沙坎的近代过程”是他运用泥沙运动理论研究潮沙河口河床演变的重要成果。吸收了他许多重要建议而开展的大规模滩涂围垦的成功实践,说明了他的预见的科学性。1972年以后,他组织清华大学泥沙试验室的同志先后承担了葛洲坝工程和三峡工程的泥沙研究,直到他生命的最后一刻,他还对许多重大问题提出了建议和看法。

钱宁同志是我国泥沙科学研究事业的开拓者和组织者。他为我国培养了一批优秀的泥沙科学研究骨干,指导建设了多处高水平的泥沙研究试验室,并积极推动我国泥沙研究与国际同行们的合作。1980年,钱宁发起组织的第一次河流泥沙国际学术讨论会在北京召开。在他的倡导下,国际泥沙研究培训中心在北京成立,钱宁被选为顾问委员会副主席。他组织创刊了英文杂志《国际泥沙研究》并亲任主编。

钱宁在国际泥沙科学界享有崇高威望。他的《泥沙运动力学》被誉为“泥沙理论的一个里程碑”。在美国召开的第三次河流泥沙国际讨论会给他来电:“你是这个有价值的系列会议的真正创始人,这是你对我们专业诸多贡献中的又一重要贡献。我们怀着最深挚的爱戴和最崇高的敬慕向你致敬。”

党和国家给予了钱宁崇高的荣誉。他被先后授予北京市优秀党员,全国优秀科技工作者和“五一”劳动奖章。为了纪念钱宁对泥沙科学创作的突出贡献,水利部等6单位联合设立了全国性的“钱宁泥沙科学奖”,并出版了《钱宁论文集》。

钱宁同志离我们去了。他的科学成就和事业精神将永远激励我们去奋力攀登。