钱人元先生生平事迹

钱人元先生1917年9月19日生于江苏省常熟市. 1934年从苏州中学(高中部)毕业后入学浙江大学化学系，并兼修物理课程；1939年毕业后被聘为该校物理系助教. 1940～1943年任西南联大(昆明)理化系助教. 1944～1948年赴美，先后在加州大学理工学院化学系、威斯康星大学化学系、衣阿华州立大学化学系攻读研究生，并兼任研究助理，同时选修理论物理与数学，从此确定以物理化学为专业方向. 1948年新中国成立前夕，钱先生回国投身祖国的科教事业. 1948～1951年历任厦门大学和浙江大学副教授，1951～1956年先后在中国科学院上海理化研究所、长春应用化学研究所和上海有机化学研究所任研究员. 1956年赴京到新建的化学研究所任研究员，领衔开展高分子物理研究. 1960年组建高分子物理研究室并任室主任，此后历任中国科学院化学研究所副所长(1977 ～ 1981年)、所长(1981 ～ 1985年). 1980年当选为中国科学院学部委员(院士)、中国化学会理事长(1982 ～ 1986年)兼中国化学会高分子学科委员会副主任(1982～1986年)及主任(1986～1992年)，并任国际纯粹与应用化学会(IUPAC)高分子学会第二委员会委员(1985 ～ 1997年)及东亚分会主席(1993～1995年)、太平洋高分子协会(PPF)理事(1990～1992年). 钱先生曾当选为第3届全国人民代表大会代表，第5~8届全国政协委员[1]. 2003年12月6日因病于北京逝世.

钱先生是我国高分子物理化学与高分子物理研究及教育的创始者和奠基人. 他重视基础研究和学科交叉，针对发展前沿不断拓展研究领域，同时适应国民经济和国防科技的需要，努力承担和完成国家任务以及成果转化，几十年来取得了丰硕的成果.

20世纪50年代，钱先生从当时最迫切的需要，也是高分子最基本的结构参数——分子量及分子量分布开始，从建立测量方法逐渐深入到高分子溶液性质研究，在分子间相互作用、分子形态及相关热力学参数等方面深入探讨，取得不少进展，并据此编著了《高分子分子量测定》一书(1958年)，此书后来被译成俄文和英文在国外出版，在国际上产生重要影响. 60年代在他的带领下，陆续拓展研究领域，在高分子链结构及表征方法、高分子的结晶与形态、分子运动、力学和电学性质等形成了多个研究方向，并自力更生陆续研制了凝胶色谱仪、小角光散射仪、热-机械分析仪、结晶速度测定仪和介电性质测定仪等一系列科研设备，不但满足了研究需要，还填补了国内空白. 70年代中后期开始，钱先生注重于高分子材料加工-结构-性能关系及其动态过程的综合研究，形成了基础和实验的新观点，如确认高分子在拉伸过程中取向松弛对晶体形态有重要影响，并观察到从球晶到草席晶的形态转变，等等. 这些研究结果对高分子材料工艺有重要指导意义，如从纺丝过程中结构形成这一关键过程出发，钱先生等先后对尼龙-6和芳纶纺丝中微区取向进行调控，大大提高了纤维的性能；用控制降解法消除聚丙烯的高分子量尾端，不但降低了纺丝温度，提高其力学性能，并用“降温母粒法”成功发展了丙纶纺丝新工艺.

80年代初钱先生率先在国内开展了导电高分子研究. 在聚乙炔、聚吡咯、聚噻吩等高分子的共轭长度、形态、颗粒间接触电阻及掺杂对导电率影响的研究出发，探讨了电子输运性的本质，取得了新的研究成果，并对器件研制有重要的指导意义.

80年代以来，钱先生以更高的起点开展了高分子凝聚态基本物理问题的研究. 得到中国科学院与国家自然科学基金委员会重大项目的支持，1992年列为国家攀登计划项目，他作为首席科学家，摒弃了按学科分解课题各自独立研究的传统模式，带领国内优秀高分子物理学家，以高分子链段和链间相互作用，以及链的堆砌方式为出发点，从分子水平上进行富有创新意义的探讨. 经十余年潜心研究，发展了一系列新的学术概念，如在高分子从溶液凝聚过程的转变、分子链内与链间的凝聚缠结和物理老化、取向高分子小尺度无规凝聚、单连和寡链高分子的凝聚态、液晶高分子条带结构的形成机理、高分子的非折叠结晶过程等广泛领域获得了许多规律性认识，并以实验和理论计算得到证实[2]. 这些国际上独创的观点在北京举办的IUPAC国际高分子凝聚态物理学术讨论会(1996年)得到了广泛的认同，并获得中国科学院(1998年)和国家(1999年)自然科学奖. 在国家攀登计划项目的验收报告中，专家们指出“首席科学家、中国高分子物理学派奠基人钱人元院士起了无法替代的作用，为推动我国高分子科学的发展做出了重要贡献”.

钱先生热心教育事业，是我国高分子教育的开创者和奠基人之一. 1958年中国科学技术大学成立，他与王葆仁院士在该校共同创建了我国第一个高分子化学和物理系，并任高分子物理教研室主任. 他亲自制定教育大纲、实验室建设规划及高分子物理专业和实验课程设置，并讲授高分子物理课程等长达3年，讲课内容经整理成专著《高分子的结构与性能》于1981年出版，已成为该专业的基本教材. 对青年学者和研究生们来求教讨论时，钱先生都耐心认真、一丝不苟、诲人不倦，特别鼓励他们的创新精神. 正如专家报告中所说“他调动了我国高分子物理学界一批中坚力量，培养了一批优秀青年研究人员, 这一经验值得推广”.

钱人元先生十分注重学术交流，除了在国内经常讲演，组织讲座和学术会议外，在国际学术界也十分活跃，前后在国际学术会议和国外访问演讲共百余次. 多次承担国际会议的国际顾问委员，并亲自组织了中-美(1979年)、中-日(1981、1984、1990年)、中-德(1989、1995年)、中-英(1992、1994年)和中-韩(1993、1995年)双边高分子学术讨论会、中-日(1983、1986、1989、1992年)有机固体电导双边学术讨论会. 基于他的学术成就和中-日高分子学术交流的贡献，1995年获日本高分子学会国际奖；此外，他还曾获得国家、中国科学院等17项科技成果奖以及求是杰出科学家等称号；他是国内外多个学术刊物的主编、副主编和编委；在国内外学术期刊发表研究论文250多篇；专著及综述四十多册/篇，堪称高分子物理一代宗师[3].

金熹高

中国科学院化学研究所

参考文献

1 施良和. 传道授业解惑. 北京: 中国科技大学、中国科学院、中国化学会, 1997. 4 ~ 13

2 钱人元. 无规与有序. 长沙: 湖南科技出版社, 2000. 1 ~ 11

3 杨振忠, 徐坚, 金熹高. 高分子通报，2016，(9)：2 ~ 6