



# 前言: 纪念江龙院士诞辰90周年专刊

刘鸣华\*, 李峻柏\*, 韩布兴\*

中国科学院化学研究所, 北京 100080

\*通讯作者, E-mail: liumh@iccas.ac.cn; jbli@iccas.ac.cn; hanbx@iccas.ac.cn



江龙院士

江龙, 福建建瓯人, 1933年1月1日生于上海. 物理化学家, 我国胶体与界面科学领域的开拓者之一. 2001年当选为中国科学院院士. 2022年12月31日仙逝.

江龙先生1953年毕业于南京大学化学系, 1960年获苏联科学院物理化学研究所副博士学位. 1960年开始任职于中国科学院化学研究所, 历任感光化学研究所副研究员、研究员, 化学研究所研究员. 曾担任中国科学院胶体与界面科学重点实验室学术委员会主任, 《俄罗斯胶体(国际版)》和《中国科学》等期刊的编委. 获第一届中国胶体与界面化学终身成就奖.

江龙先生长期从事胶体与界面化学研究. 早年间

随戴安邦先生从事硅酸聚合理论研究. 20世纪60~70年代, 领导并参加了航空航天遥感用胶片的研制任务. 80年代初从事代油燃料水煤浆以及强化采油的研究, 解决了高浓度分散体系流动与稳定性等难题. 此后, 在国内倡导并开展有序分子薄膜及生物分子电子器件的研究. 在仿生酶膜、仿视觉薄膜、DNA生物传感器以及纳米颗粒制备、组装和纳米颗粒生物效应等领域取得许多创新性成果.

江龙先生的研究围绕着国家需求, 从理论以及基础研究出发, 解决实际问题. 感光乳剂是卤化银微晶的浓分散体系. 20世纪60年代初期, 他领导和参加了感光胶片的任务, 开展了卤化银乳剂及菁染料在卤化银上吸附的研究, 推动了当时中国感光科学和工业的发展, 获科技大会奖等多项奖励. 他和合作者提出在卤化银表面上形成了染料与卤化银的电荷转移络合物以及在聚集态形成过程中弱作用力起主要作用等观点, 受到了国际上的重视.

20世纪80年代, 江龙先生结合国家攻关项目对新型代油燃料水煤浆的制备及其机理进行研究, 从表面吸附和复合添加剂入手, 使之具有特定的触变结构, 制备了当时认为是难度极大的浓度高达70%的可流动水煤浆.

由于微电子学以及仿生学发展的需要, 利用Langmuir-Blodgett (LB)膜等方法以形成功能分子有序组合体的工作发展迅速. 1985年开始, 江先生从LB膜与界面化学入手, 开始了这方面的工作, 并将研究重点集中

引用格式: Liu MH, Li JB, Han BX. Preface: special issue in memory of the 90th birthday of Prof. Long Jiang. *Sci Sin Chim*, 2023, 53: 1031–1033, doi: 10.1360/SSC-2023-0132



1983年, 江龙(左)向有关领导介绍高浓度水煤浆科研工作

在生物体系上, 主要包括仿视觉纳米薄膜的研究、LB膜和泡囊在仿生传感器中应用的研究. 其在这方面的研究得到了广泛关注, 美国加州大学的T. F. Yen教授约江先生为他主编的“*Membrane-Mimetic Chemistry and its Applications*”一书写稿. 由于他在LB膜研究领域的影响, 1992年他担任中方主席, 与日本科学家一起召开了中日双边学术会议.

世纪之交, 纳米科技迅速发展, 利用胶体与界面化学手段可控制备纳米颗粒成为重要的研究前沿. 江龙先生领导课题组研究了超细憎水单分散颗粒的制备及其在高技术中的应用, 发展了一系列制备从30 nm到10  $\mu\text{m}$ 范围的憎水单分散二氧化硅和贵金属纳米颗粒的胶体化学方法; 在自行设计的单分子膜装置上制备出

小于2 nm的颗粒, 利用LB膜技术等使憎水纳米金颗粒紧密排列形成二维有序的方阵.

纳米或者胶体分散体系在生命科学领域的应用是备受关注的多学科交叉方向. 江龙先生等将纳米金和二氧化硅纳米颗粒加入葡萄糖氧化酶中, 可提高葡萄糖氧化酶传感器的响应电流达10倍以上, 发现纳米颗粒能提高细菌视紫红质和视黄醛仿生光电响应薄膜的光电流和寿命. 用变色泡囊以检测病毒和细菌的研究自1993年开始, 当年Charych在*Science*上发表的利用嵌有唾液酸头的变色联乙炔泡囊识别感冒病毒的发现引起了人们的普遍注意. 江龙先生等成功地利用了非聚合的方法将糖脂结合到泡囊之中, 形成了可变色泡囊, 使这种泡囊在遇到细菌时也能变色, 为这种研究另辟蹊径.

江龙先生积极推动学科建设和人才引进与培养工作, 在中国科学院成立了胶体界面化学实验室, 为引进和培养人才建立了良好的平台.

江龙先生一生热爱党、热爱祖国、热爱科学事业. 他学识精深, 治学严谨, 淡泊名利, 甘于奉献, 为胶体与界面化学发展做出了杰出贡献, 并培养了一大批学术带头人和行业专家. 他的逝世, 是我国胶体与界面化学领域的重大损失. 斯人已逝, 精神永存. 我们要继承先生遗志, 把先生未竟的事业继续推向前进.

衷心感谢为本刊顺利出版做出大量工作的作者、审稿人和《中国科学: 化学》编辑部工作人员.



1992年, 江龙担任在日本召开的中日双边学术会议中方主席



**刘鸣华**, 中国科学院化学研究所研究员. 现任中国科学院胶体界面与化学热力学重点实验室副主任. 长期致力于胶体与界面化学, 超分子组装与软物质材料研究. 重点开展自组装体系的超分子手性、圆偏振发光、超分子胶凝剂的设计、组装与软物质材料研究. 现担任《化学进展》副主编, *Advanced Sciences*, *Chirality*等期刊顾问编委. 中国化学会超分子专业委员会副主任.



**李峻柏**, 中国科学院化学研究所研究员. 长期致力于胶体与界面科学研究. 重点开展以生物分子马达重组、仿细胞器结构与功能的活性体组装; 短肽分子组装机制与解组装的结构转变研究; 构建多种组装的药物载体以及新型脂质体载药技术. 瑞典皇家工程科学院外籍院士. 现担任*Colloids and Surfaces A*主编, *Current Opinion in Colloid and Interface Science*专题编辑, *Chem*、*Journal of Colloid and Interface Science*、*Soft Matter*、*Biointerphases*和《化学学报》等期刊顾问编委, 国际胶体与界面学会常务理事, 中国化学会胶体与界面专业委员会主任.



**韩布兴**, 中国科学院化学研究所研究员、华东师范大学特聘教授、英国诺丁汉大学荣誉教授, 中国科学院院士、发展中国家科学院院士、英国皇家化学会会士, 中国科学院胶体界面与化学热力学重点实验室主任, 上海市绿色化学与化工过程绿色化学重点实验室主任. 主要从事物理化学与绿色化学的交叉研究. 任国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)绿色化学委员会主席、中国化学会绿色化学专业委员会主任; 担任*The Innovation*期刊主编, 《科学通报》、《物理化学学报》、*Chemical Journal of Chinese Universities*期刊副主编, 以及《中国科学: 化学》等多种期刊的编委或顾问编委.