

沉痛悼念邹承鲁先生

中国科学院院士、发展中国家（原第三世界）科学院院士、国际著名生物化学家、近代中国生物化学的奠基人之一、中国科学院生物物理研究所研究员邹承鲁先生于二零零六年十一月二十三日五时二十二分在北京因病逝世，享年八十三岁。邹承鲁先生遗体告别仪式于二零零六年十二月一日上午十时在北京市八宝山殡仪馆大礼堂举行。全国人大常委会副委员长、中国科学院院长路甬祥，全国人大常委会副委员长、九三学社中央主席、中国科协主席韩启德以及相关部委领导、单位代表、邹先生家属、生前友人以及生物物理研究所职工、学生代表等近 400 人参加了遗体告别仪式。邹承鲁先生一生热爱党，热爱祖国，热爱科学事业，他治学严谨，淡泊名利，学识渊博，远见卓识，维护科学尊严，反对不正之风，为我国科学事业和教育事业鞠躬尽瘁，做出了卓越贡献。现将邹承鲁先生生平刊登于此，以表达我们的敬佩与悼念之情。

中国生化泰斗 科学真理卫士 ——邹承鲁院士生平



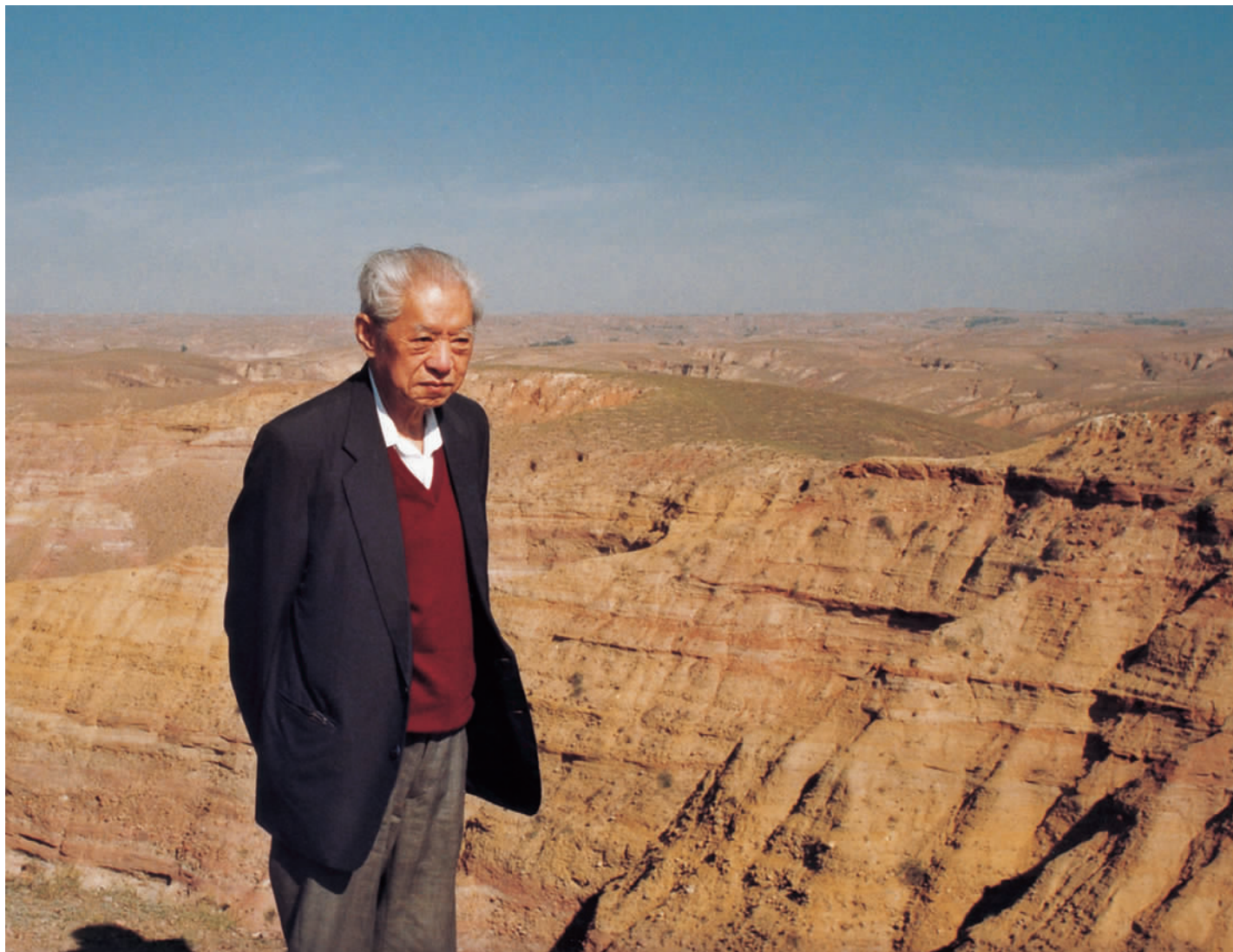
邹承鲁先生

邹承鲁(1923~2006)，国际著名生物化学家，中国科学院院士，发展中国家科学院(原名为第三世界科学院)院士，中国生物化学与分子生物学学会名誉理事长，美国生物化学与分子生物学学会荣誉会员，生物大分子国家重点实验室名誉主任，中国科学院生物物理研究所研究员。曾任中国科学院学部主席团委员、生物学部主任，中国生物化学与分子生物学学会理事长，中国科学院上海生物化学研究所研究员、酶学研究室主任，中国科学院生物物理研究所副所长，生物大分子国家重点实验室主任等职。

邹承鲁在生物化学领域作出了具有重大意义的开创性工作，是近代中国生物化学的奠基人之一。他曾获得国家自然科学奖一等奖二次，国家自然科学奖二等奖四次，第三世界科学院生物学奖，何梁何利科学与技术成就奖，陈嘉庚生命科学奖，以及中国科学院自然科学奖和科技进步奖多次。他是迄今在国际性丛书 *Comprehensive Biochemistry* 生物化学史栏发表自传的唯一的中国生物化学家，他对世界生物化学的贡献已得到承认并载入史册。

邹承鲁是中国共产党党员，九三学社社员，中国人民政治协商会议全国委员会第五、六、七届委员，八届常务委员。

邹承鲁 1923 年 5 月 17 日出生于山东青岛，祖籍江苏无锡。1941 年毕业于由天津迁到重庆的南开中学高中部，同年考入在昆明的西南联合大学化学系，1945 年毕业。1946 年他参加庚款留英考试，以化学类第一名的优异成绩被录取。1947 年赴英，在当时世界生物化学研究中心——剑桥大学，师从著名生物化学家凯林 (Keilin) 教授从事呼吸链酶系研究。研究生期间，他在国际上最早尝试用蛋白水解酶部分水解的方法研究蛋白质结构与功能的关系，发现了细胞色素 c1 与线粒体结合前后性质发生很大变化，证明细胞色素 b 与琥珀酸脱氢酶不是同一个物质。单独署名的论文在英国 *Nature* 杂志发表。这些开创性的工作在发表半个世纪后仍不断被人引用。



怀着一颗报效祖国的赤子之心，邹承鲁在 1951 年获剑桥大学生物化学博士学位后立即回国，在中国科学院上海生理生化研究所工作。他与王应睐等合作纯化了琥珀酸脱氢酶，并发现辅基腺嘌呤二核苷酸与蛋白部分通过共价键结合，这是以往从来没有发现过的。他们对呼吸链和其他酶系的系列工作奠定了我国酶学和呼吸链研究的基础。1958 年，他参与发起人工合成胰岛素工作，负责胰岛素 A、B 链的拆合。他和他年轻的同事们成功地完成的这项工作确定了胰岛素全合成的路线，为中国科学家最早完成人工合成胰岛素做出了重大贡献。工作集体获国家自然科学奖一等奖和香港求是基金会“杰出科技成就集体奖”。

20 世纪 60 年代初邹承鲁回到酶学研究领域。他建立的蛋白质必需基团的化学修饰和活性丧失的定量关系公式被称为“邹氏公式”，被国际同行广泛采用；他创建的确定必需基团数的作图方法被称为“邹氏作图法”，已收入教科书和专著。有关蛋白质结构与功能关系定量研究的成果获国家自然科学奖一等奖。

60 年代的酶学教科书中通常只有涉及酶的可逆抑制动力学的理论和计算，忽视不可逆抑制的理论和计算。1965 年，邹承鲁最早提出了酶的可逆与不可逆抑制之间存在共性，可以用统一的动力学理论来处理。他系统地研究了各种不同类型的可逆与不可逆抑制，提出了确定两种抑制中各种动力学常数的新方法，开创了酶催化动力学一个新的理论分支，并解决了传统方法不能解决的问题。有关综述应邀发表在国际酶学领域权威性的丛刊 *Advance in Enzymology* 上，这是至今我国唯一的一位在此丛书发表综述论文的中国生物化学家。“酶活性不可逆改变动力学研究”获国家自然科学奖二等奖。2000 年新版的酶学教科书 *Enzymes* 详细介绍了邹承鲁提出的酶活性不可逆抑制动力学理论。

1970年邹承鲁调北京生物物理研究所工作。1979年,他发现甘油醛-3-磷酸脱氢酶在活性部位形成荧光衍生物的工作在英国 *Nature* 杂志发表,这是“文革”后中国科学家在 *Nature* 发表的第一篇论文。研究成果获中国科学院科技进步奖一等奖。

为揭示胰岛素 A、B 链拆合成功的内因,邹承鲁开展了胰岛素 A、B 链相互作用的深入研究。阐明了 A 链和 B 链本身已经具有一定的空间结构,并含有形成天然胰岛素分子正确结构的全部信息,因此能在溶液中折叠而形成正确共价连接的活性分子。对国外教科书中有关提法进行了补充和完善。研究成果获国家自然科学基金二等奖。

多年来蛋白质变性的大量研究常限于蛋白质分子的构象变化,很少把它与活性变化联系起来,其部分原因是由于缺少计算各种动力学常数的方法。邹承鲁和他的学生们用自己创立的不可逆抑制动力学理论研究各种不同类型的酶在变性过程中构象和活力变化的关系,得到活性丧失先于构象变化的结果,提出了酶活性部位柔性的假说。十余年间实验数据的积累充分支持酶活性部位柔性的学说。世界各国有十几个实验室随后开展的研究进一步支持酶活性部位柔性学说。邹承鲁把蛋白质变性研究从单纯的结构研究推向与功能紧密结合的新水平,是酶作用机制研究的重大进展,对此工作的总结发表在美国 *Science* 杂志。研究成果获国家自然科学基金二等奖。

新生肽链如何折叠成为具有特定空间结构的功能蛋白质,是分子生物学中心法则中一个尚未解决的重要环节。绝大部分研究是用蛋白质变性后完全伸展的完整肽链的重新折叠作为新生肽链折叠研究的模型。邹承鲁认为新生肽链的折叠既与合成同步进行,又在合成过程中不断调整,并在合成完成后经最后调整而完成。这一新的观点已越来越多地为国际科学界同行所接受。1993年,邹承鲁又和同事们一起进入分子伴侣的研究领域,提出了蛋白质二硫键异构酶既是酶又是分子伴侣的假说。他的学生们用充分的实验验证了假说,打破了折叠酶和分子伴侣两大类帮助蛋白之间的界限。该假说也得到世界上许多实验室体内实验的进一步支持,已为国际科学界接受。研究成果获国家自然科学基金二等奖。

邹承鲁是世界著名生物化学家。他曾任国内外一些重要科学期刊的编委。1981年~1982年应聘担任美国哈佛大学访问教授。1986年~1990年间应邀分期任美国国立健康研究院高级研究员 (Fogarty Scholar in Residence)。他还为海峡两岸的科学界同行能越过政治障碍一起参加国际学术组织和国际会议,进行学术交流作出过重要贡献。

邹承鲁一贯强调基础研究,不断呼吁要重视基础研究,加强对基础研究的支持。他一贯坚持科学上的重大决策应该充分听取科学家的意见,反对用行政手段解决科学问题。他提倡自由探索,积累创新,立足国内,走向世界。关于正确评价基础研究成果的问题,他认为科学上的贡献只能靠从踏实的工作中取得的成果,在科学期刊上公开发表论文,经过国内、外科学界反复的实践,才能逐渐取得国际的公认。他对国家重点实验室的建立、建设和发展,对我国学位制度的建立和完善,对学会建设等都作出了巨大贡献,为我国生物学界培养了一大批人才,桃李满天下。直到弥留之际写完了他最后一篇文章“研究生培养问题”,在他去世的第二天发表在《光明日报》。

自20世纪80年代以来,邹承鲁满腔热情地积极为国家科技政策和科学发展建言献策,为我国科学事业快速健康地发展呕心沥血。他曾先后50余次撰文在报刊和杂志上发表关于维护科学尊严,反对不正之风等问题的意见。他坚决拒绝论文署名“搭车”,坚决拒绝有偿宣传,决不接受不属于自己的“荣誉”。他是一位刚直不阿的斗士,他是一位杰出的爱国科学家。

邹承鲁是中国科学界的典范,他把自己的一生无私地奉献给了国家、人民和中国科学事业。2006年11月23日5时22分,一代宗师,科学泰斗——邹承鲁院士走完了他的生命历程。巨星陨落,伟人已逝,但先生的丰功伟绩与高风亮节将永远铭刻在我们后人的心中,并将永远鼓舞和激励一代代科技工作者开拓进取、勇于创新、努力攀登科学高峰!

敬爱的邹承鲁院士您安息吧!

邹承鲁院士千古!