

深切缅怀我国著名力学家、地球动力学家和力学教育家

王仁院士



王仁院士（1921—2001）

王仁院士在地球动力学领域学术成绩概览

（本文节选自《20世纪中国知名科学家学术成就概览》地学卷·地质学分册（二））

王仁(1921~2001)，浙江吴兴人。力学家，地球动力学家，力学教育家 1980 年当选为中国科学院学部委员(院士)。1943 年毕业于西南联合大学航空工程系并获得工学学士学位，1950 年获美国西雅图华盛顿大学航空工程系理学硕士学位，1953 年美国布朗大学应用数学专业哲学博士学位。在地球科学领域，曾任中国地学会副理事长和地球物理学会理事，国际 *Pure and Applied Geophysics* 和 *Tectonophysics* 杂志编委。他对地球自转引起的地球构造运动的假说了做了严格的力学分析，给出了快速和慢速分层均匀地球模型自转速率变化以及引潮力产生的应力场的解析解，揭示了地球自转速度变化对应力场和地表变形的影响，此项工作作为研究潮汐应力对地震的触发奠定了理论基础。他率先将有限元方法引进中国的地球动力学领域，提出了研究地震迁移、地震危险区预测的思想与方法；提出了板块运动学和动力学

的联合反演方法以及地应力场的反演方法。为了深入了解地震断层的破裂机制，他组建了岩石力学实验室和模拟实验室，并将塑性力学和损伤力学引入到岩石破坏的实验研究中。在教书育人方面，他将《固体力学基础》引进中国大学的地质系教学中，创建了中国第一个地球动力学研究中心和第一个地球动力学硕士生点，培养了一批力学与地质学结合的地学研究者和工作。曾获 2000 年度何梁何利基金科学与技术进步奖。

一、生平经历

王仁，1921 年 1 月 2 日生于浙江省吴兴县，2001 年 4 月 8 日于北京逝世，享年 80 岁。

王仁 1938 年毕业于上海沪江大学附中，同年考入沪江大学物理系。1939 年转道越南进入西南联合大学航空工程系重读。1943 年 6 月毕业并获得工学学士学位。1944 年春到贵阳飞机制造厂做设计员工作。1945 年抗战胜利后被派到台湾参加接收日军修理厂的工作，在台中市第三飞机制造厂任工程师。1948 年经原西南联大老师冯桂莲教授推荐，赴美国西雅图华盛顿大学航空工程系，师从美国非线性力学专家罗森堡(R. M. Rosenberg)教授。1950 年在罗森堡教授的推荐下，获得美国罗德岛布朗大学洛克菲勒奖学金，到由国际著名塑性力学教授 W. Prager 创办的应用数学部攻读博士学位。这个学部是美国的第一个应用数学专业，当时在 Prager 周围聚集了许多国际上著名的力学家，王仁的导师 E. H. Lee 就是其中之一。1953 年春王仁获得应用数学专业哲学博士学位后，念念不忘报效祖国。但是由于当时美国政府对留学生的阻挠，申请回国遭到了美国移民局的拒绝。随后他参加了留学生争取回国的斗争和活动。面对美国移民局的刁难，他勇敢地呼喊出：“我要回去，我是中国人，我有自己的祖国”。1955 年 4 月，王仁等一批海外学子经香港回到祖国。从获取博士学位后到回国前，王仁曾任布朗大学应用力学部的副研究员和美国芝加哥伊利诺伊理工学院力学系助理教授。

王仁回国后，应周培源教授邀请到北京大学数学力学系任教。他与叶开沅和董铁宝等一起创建了北京大学固体力学教研室。1962 年担任该系副主任。“文化大革命”期间，王仁受到诬陷、打击和迫害，1969 年被下放到北京大学江西干校农场劳动，1971 年结束干校劳动后，由于所谓“海外关系”和“台湾关系”问题，未能去当时设在“三线”的北京大学陕西汉中分校力学系工作，而被分配到北京大学地质地理系(后来分为地质系和城市与环境系，地质系现属北京大学地球与空间科学学院)的地质力学专业。当时正值中国地质力学的创始人李四光先生过世。如何把力学与地质学相结合的探索传承下去，就成了摆在王仁面前的一个严肃课题。对于一个年届 50 的人，要舍弃自己辛勤耕耘的力学专业而转到一个完全陌生的学科，所面临的困难和挑战是不言而喻的。他到地质系之后，为了尽快和构造地质方面的老师建立起共同语言，他虚心向他们学习，并同他们一起跋山涉水进行野外地质考察。从中他认识到地质科学的极端复杂性，也发现了很多前人鲜有触及的力学问题。同时，他积极主动地开展了力学在地质学中的普及和应用的工作。在此期间他通过编写供地质科研人员和地质系学生使用的《固体力学基础》讲义和在校外地震、地质单位举办力学学习班，他开始了力学与地质学结合的尝试。在中国大学的地质系开设固体力学课、设立模拟实验室和岩石力学实验室，以前鲜有先例。

70 年代中期，在理论方面，王仁利用变形体力学对李四光提出的全球构造运动的驱动力源与地球自转速率的变化进行了严格的理论分析，首次给出了分层快速和慢速地球模型的

理论解，揭示了短期和长期地球自转速率变化对应力场和地表变形影响的大小和量级，以及驱动全球构造运动的可能性。这个理论为研究日月引潮力对地震的触发奠定了理论基础。

1976 年唐山地震后，人们切需要知道京津唐地区近期是不是还会发生大地震。王仁急人民之所急，提出了模拟地震迁移与危险区预测的思想和方法，领导他的研究组同构造地质专业老师合作，利用中国历史地震资料和弹塑性有限元方法，先后研究了 1966 年邢台大地震后到唐山地震期间京津唐地区大地震的迁移和华北 700 年间历史大地震的迁移，并且预测了唐山地震后的地震危险区和北京的安全度。这个研究成果在 1979 年巴黎召开的地震预报会和 1981 年国际地震与地球内部物理学协会 (IASPEI) 上进行了报告，引起了与会者的极大关注，开创了地球物理方法之外的研究地震迁移与危险区预测的新方法，这个力学方法要比现在国际上流行的类似方法（地震触发库仑应力变化方法）至少早 10 年。

由于工作需要、1983 年王仁被学校调回力学系任系主任(仍兼地质系地震地质专业主任)。1986 年被聘任为中国自然科学基金委员会副主任，1991 年届满后，被续聘为特邀顾问。1986 年以后，虽然他大部分时间在国家自然科学基金委员会工作，但始终没有离开他所开辟的地球动力学领域，没有离开教学和培养研究生的第一线。在这段期间，他提出了利用大地测量和地震学资料进行板块运动学和动力学的联合反演的方法。为了深入了解地震断层的破裂机制，他将塑性力学和损伤力学引入到岩石破裂机理的研究中。1994 年，王仁与国际著名地震学家安艺敬一(K.Aki)共同在北京主持了由国际理论和应用力学联合会(IUTAM)主办的“地球动力学中的力学问题国际研讨会”。会后在国际刊物《理论与应用地球物理》(*Pure and Applied Geophysics*)上出版了会议文集。在这次会议上，王仁回顾了世界百余年来地球动力学发展的历史以及中国学者的有关工作，有力地促进了中国的地球动力学研究，也促进了国外同行对中国在这个研究领域工作的交流和了解。这次会议上，王仁被安艺敬一誉为“中国的地球动力学之父”。

上世纪 90 年代，地球动力学在世界上蓬勃发展，为了使中国在此研究领域跻身于世界前列，王仁提出了东亚地球动力学研究计划。这个计划得到了中国地震局同行的积极支持，后来被国家科委批准为国家登预研项目。这个项目在首席科学家陈运泰院士的主持下获得了一批优秀的研究成果，并获得中国地震局防震减灾成果一等奖。鉴于王仁的这些学术思想和开创性的研究工作，以及他对中国的地球动力学发展做出的重要贡献，他荣获了 2000 年度何梁何利基金科学与技术进步奖。2001 年王仁因胰腺癌在北京病逝。为了促进中国地球动力学的发展和人才的培养，北京大学教育基金会根据王仁的遗愿，在王仁亲友和他生前学子的资助下设立了王仁奖学金，鼓励从事固体力学和地球动力学领域探索的优秀研究生。

二、主要学术成果和学术思想

(一)地球动力学的主要研究方向和学术思想

“地球动力学”一词最早是由力学家 A. E. H. Love 在他 1911 年获剑桥亚当斯奖的论文《地球动力学的若干问题》中提出来的。现在地球动力学是力学和地学结合的交叉学科。它主要研究地球的整体运动、地球内部和表面构造运动的动力学过程及其驱动机制。它对于探测和开发地球矿产及能源、预测和减轻地质和地震灾害，以及保证大型工程稳定性都有重要的意义。

1.地球自转与构造运动

板块运动的驱动机制、造山带的成因、地质构造的演化以及地震的孕育和触发是地球动力学关注的热点问题。我国地质力学的创始人李四光先生，从在野外工作中观测到的地质构造形迹和特征出发，提出地球自转速率的变化是导致地质构造运动的主要驱动力。一般认为，地球自转速率变化所导致的地球内部应力非常小，大约只有 0.1Pa (1 达因/厘米²)，这个数字是根据地震波速得到的地球模型和采用长趋势地球自转速率变化在一年内的平均值估计得到的。王仁称由地震波提供的地球模型为快速地球模型(FMM)，即弹性模型；考虑地球黏性流变得到的模型称为缓慢地球模型(SMM)。他利用弹性理论建立了不同分层的快速地球模型和慢地球模型，给出了在日月引潮力作用下这些地球模型自转速率变化引起的地球位移场和应力场的严格理论解，并且首次讨论了它对全球构造运动的影响。使用快速地球模型研究地球内部的应力时，无论是地球自转速率短期最大变化导致的应力(约 10 达因/厘米²)，还是月球引潮力引起的应力(约 10^3 达因/厘米²)，数值都非常小，不足以导致构造运动。后者可能对地震触发产生影响。使用缓慢地球模型时，发现在减速过程中，两极和高纬度地区(48度以上)沿东西向和南北向均受拉，有利于极区的环向放射状和高纬度处张裂，低纬度地区沿东西向受压，沿南北向受拉，有利于那里的板块俯冲和北东或南西方向的剪切网络的形成。在加速过程中的应力，有助于低纬度地区(南纬和北纬 48 度之间)形成洋脊。

2.地震序列的数学模拟与地震危险区预测

一次大地震后，还会不会发生大的余震，或诱发其他地方的地震，是人们最为关切的问题，这对于震区灾后重建和防震减灾具有重要意义。1976 年唐山大地震后，王仁为了回答这个问题，提出了利用弹塑性理论和库仑破裂准则研究震后地震危险区和地震迁移的方法。这个方法的基本思想是地震的发生不但与岩石的强度有关，还与地震断层震前的应力状态有关。一个地方发生了地震，震源处积累的弹性应变能被释放，使地震断层内部的应力降低，从而导致应力的重新分布。从理论上说，如果能知道一个地区的地应力分布和岩石强度，就可以估计那里地震的危险性。但是在实践中这二者都很难确切知道，为了研究大地震后的地震危险性问题，王仁提出了地震序列的数学模拟方法和地震安全度(等于断层内的剪应力与断层摩擦强度之差与断层的摩擦强度的比值)的概念。大致步骤是根据构造地质学和地震地质学确定研究区的地质构造格局和边界形状，利用地震波速和岩石力学实验确定区域岩石力学参数，结合现场应力、形变测量和震源机制解确定边界外力。通过调整边界外力和岩石力学参数，使所要研究的地震序列中某次地震的断层震前应力最接近破裂的临界值，然后通过降低该地断层的摩擦系数，模拟地震的发生(从静摩擦到动摩擦)，并且使计算的断层位错和所释放的应变能与地震学得到的该次地震的结果一致。在计算下一次地震时，上一次地震的断层错距被保留下来，断层摩擦系数恢复到原来静摩擦的状态。按照这种方式依次对地震序列中的每一个地震进行模拟。如果每次所得到的地震位错和所释放的应变能都与实际地震相符合，那么最后得到的这个应力场就被认为是一个比较接近实际的应力场了。这样就可以由这个应力场和地震安全度预测将来的地震危险区。王仁等利用这个方法，模拟了 1966 年邢台地震后的 5 个大地震和华北地区 700 年来 14 个 7 级以上地震的地震迁移过程，预测了唐山地震后的危险地区和北京的安全度。经过 30 多年的考验，发生在预测地区的 6 级以上地震基本正确，5 级以上的地震大部分正确，小地震则比较分散。

3.构造应力场反演

地球内部的应力可以分为动态和静态两种。前者指那些不能积累起来的短周期变化的应力，它们不能推动构造运动，只能起到触发作用，例如地震波和地球自由振荡、固体潮、极移以及短期地球自转速率变化引起的应力波动，后者指与重力、长期的构造运动、地球内部的热和孔隙流体压力等有关的应力。地应力对地震活动性、岩体工程的稳定性以及矿产资源的成矿环境具有重要意义。在构造地质学中，将偏离静岩压力(一点各个方向的压力都相等，类似于静水压力)的那部分地应力称为构造应力，它可以分为历史上构造变形遗留下来的古应力和现今构造运动产生的应力。由于受到技术、财力和其他种种因素的制约，人们迄今能得到的现场地应力数据还很少，虽然少数测点深度可达数千米，但多数都不超过 1000m，而且精度较低。尽管可以通过地震源机制解、构造地质学分析和大地测量手段得到地应力场的大致方向，但很难精确确定其大小。因此，如何获得地下的应力状态，目前仍是地球动力学中难以解决的问题。对于线弹性或黏弹性体的小变形情况，王仁提出了利用震源机制解给出的方向、大地测量和应力测量数据作为约束条件，联合反演板块运动学和动力学参数的方法。具体做法是，首先把运动学边界和动力学边界上的速度和拖曳力视为一组待求的参数，对于给定的岩石力学参数，可以用叠加原理和最小二乘法把这组参数反演出来，然后反复调节岩石力学参数并进行相应的反演，直至得到一个与实际观测结果符合得更好的结果。王仁等利用这个方法反演得到了北美板块的速度场和应力场以及相应的板块边界的运动速率和其底部的拖曳力。对于存在弹塑性变形或大变形情况，叠加原理不再适用，应力场与变形历史有关。为了考虑地质构造、岩石力学性质和边界几何形态的复杂性，王仁提出利用有限元方法反演应力场的方法。王仁等利用这个方法，通过模拟华北 700 年来 7 级以上地区的迁移，最后得到了唐山地震后的应力场。这个应力场是预测华北地震危险区的基础之一。

4. 固体潮汐应力对地震的触发

日月引力不但可以引起海水的涨落，而且可以引起地球的变形。前者称为海潮，后者称为固体潮。导致固体潮的力称为引潮力，它是日月对地球的引力和地球自转引起的惯性离心力的合力。引潮力能否触发地震一直是地震预报的一个热门话题。国内外很多人对这个问题进行了研究，目前还没有一个确定的结论。地震能否被触发，不但取决于断层面上固体潮引起的应力大小，还取决于地震前断面上的初始应力与断层的摩擦滑动强度相差多少。

王仁等利用 15 层快速地球模型得到的固体潮应力场的理论解，提出了研究固体潮触发地震的理论方法。这个方法是首先利用固体潮应力场的理论解，计算出在发震时刻断面上的正应力和沿断层错动方向的剪应力。假设断层已经处于破裂的临界状态，然后根据岩石的库仑破裂准则判断断面上的应力对地震的触发作用。如果断面上的应力落在库仑破裂线的外面，就表示能够触发，反之，就不能触发。通过对中国以及国外较大地震的研究得知，潮汐应力对浅源走滑型地震的触发效应明显，可以达到 50% 以上，对倾滑型地震则不明显。

5. 岩石力学实验

地震孕育和发生的动力学过程一直是人们渴望解决的难题。除了利用理论和数值方法探讨这个问题外，岩石力学实验也是一个重要的研究方向。人们试图通过含预制割缝岩石试件的破裂过程了解地震断层的破裂机制，王仁等把光弹、云纹、激光全息干涉和扫描电镜技术以及有限元方法引入到岩石力学实验的研究中，利用这些实验手段可以得到岩石试件在不同加载时刻的变形，并记录下破裂的演化过程；利用有限元方法则可以研究破裂的力学机制和动力学过程。王仁等利用这些措施研究了在刚性实验机上单向加压条件下，具有一条预制割缝的

大理岩试件的破裂过程。他们发现对于割缝表面接触的情形,破裂方式与以往脆性材料相同,即首先在裂纹端点产生张破裂,然后破裂弯向加载方向发展;但是对于割缝表面不接触的情形,他们发现在压力达到极限载荷时,张裂隙仍首先出现在割缝端点,但是当压力接近峰值载荷时,弯向加载方向的张裂隙停止发育,与张破裂相反的方向发展的X型剪切破裂最终导致试件的整体破坏。有限元模拟研究结果表明,这种X型破裂可以用弹塑性材料的应变软化解释。为了进一步研究岩石破裂过程,王仁等利用扫描电镜实时研究了具有割缝的大理岩的破坏过程,观察到试件宏观破坏是细观裂纹逐步集中和联结所导致的。王仁等还将损伤力学引入到岩石力学实验中,研究了岩石试件表面裂纹的发展变化及其与外载和预制缺陷之间的关系。以实验观测和分维统计分析结果为依据,建立了岩石分维损伤本构模型,它可以用来模拟各种岩石材料的实际问题,还可应用于大尺度地球动力学问题的分析计算。

(二)地球动力学的学科建设和人才培养

1. 学科建设

1971年王仁被分配到北京大学地质地理系的地质力学专业工作,与他同时到地质地理系的还有力学系从事实验力学的黄杰藩老师。1973年后又从力学系调来了丁中一、殷有泉老师。这样就初步形成了一个用力学思想和方法研究地质学问题的研究组。研究组与构造地质专业的教师密切配合,开始探索力学与地学结合的道路,初步形成了一个地球动力学研究方向。1976年唐山地震前,研究组的主要研究方向是地球自转速率变化对构造变形和地震触发的影响,以及用自制的光弹仪器进行含预制割缝光弹性模型的变形分析。

由于北京大学构造地质专业何国琦老师等人的热心支持和合作,地球动力学研究方向得到进一步发展。1976年王仁率先把有限元方法引入到唐山大地震后地震危险区的研究中。通过办学习班的形式向全国地震和地质领域推广有限元方法在地学中的应用,学习班学员最多时超过百人。在他的领导下,由殷有泉主持、开发了具有特色的用于岩土力学与工程和地震的热、弹塑性有限元软件包NOLM。这个软件在我国水电部和地震研究领域得到了广泛应用和受到高度的好评。为了进一步普及有限元在地学中的应用,还编写了专供教学的有限元程序,这个程序被用于北京大学和中国科学院研究生院的地质研究生教学中,收到了很好的效果。1979年研究组又增加了来自河北电力学院的孙荀英老师(毕业于北京大学数学力学系流体力学专业),从此研究组开始了地球流变学方向的研究。此后又在研究组周仁德老师的努力下,建起了岩石力学实验室。从1976年唐山地震后到1994年的这段时间,研究组主要开展了以下工作:①历史地震序列的数值模拟和唐山地震的断层软化和震后流变;②固体潮应力对地震的触发;③利用光弹、激光全息摄影、云纹图像分析、扫描电镜技术研究具有裂纹岩石试件的破裂过程;④利用线叠加原理反演构造应力场;⑤地震流变学研究。

王仁特别注重开展合作研究和解决工程实际问题。在此期间,他领导研究组和中国地震局地球物理研究所开展了与地震有关的岩石破坏的实验研究,和广东省地震局合作开展了水库地震数值模拟工作,并积极参与了大庆油田套管损坏以及“九五科技攻关项目”煤矿突水机理的研究。

为了深入开展地球动力学研究和深层次的学术交流,王仁从1980年起先后邀请了多名在地球科学领域的国外知名学者到北大讲学,例如美国加州大学伯克利分校的王其允教授、

纽约州立大学石溪分校的黄庭芳教授、澳大利亚的 Paterson、英国的 Murrell、联邦德国的 Rummel、美籍日本地震学家安艺敬一、日本东京大学活动构造专家松田时彦和东京大学地震研究所的茂木清夫、奥地利的 Scheidegger、瑞士的 Ramsay 等。通过交流，不但增强了师生对世界地学前沿最新进展的了解，看到了自己的差距，同时使国外学者对我们的工作有了初步了解。此外，王仁还亲自主持研究生的地球动力学讨论班，为讨论班选取阅读文献和聘请校外专家、学者到讨论班演讲。这有力促进了学术交流和活跃了学术氛围，培养了研究生阅读文献的能力和演讲能力。

1992 年王仁创立了北京大学地球动力学研究中心，并任中心主任。这是国内第一个地球动力学研究中心，是一个跨地质学、地球物理学和力学的综合研究体，中心成员分别来自北京大学地质系、地球物理系和力学系。这个研究中心为地球动力学的研究和校内外学术交流提供了一个良好的分围和条件。

2.人才培养

1972 年北京大学地质系办了以李四光学术思想为指导的地质力学专业。正是在这样的背景下，为了把力学和地质学结合起来，王仁等编写了《固体力学基础》讲义，这是一部培养具有力学思想的新型地质学研究者的教材，并于 1979 年由地质出版社正式出版。

1978 年恢复研究生考试制度后，地球动力学研究方向开始挂靠在北京大学地质系构造地质学硕士点名下。在王仁的努力下，1983 年地球动力学研究方向从构造地质学硕士点独立出来，成立了国内第一个地球动力学硕士点，开始单独招收硕士生。为了培养博士生，王仁和地球物理系固体地球物理硕士点联合，于 1998 年成立了固体地球物理博士点。从 1978 年到 2001 年，地球动力学研究方向培养研究生 40 余名，其中很多人后来又获得了国外博士学位，他们在不同的领域已经获得累累硕果。虽然他们身在海外，但仍不忘中国的地球科学发展，经常回来讲学和开展合作研究。例如 1978 年入学的石耀霖在美国加州大学伯克利分校获得博士学位归国后，以他出色的研究工作，2001 年当选为中国科学院院士，并在中国科学院研究生院创立了计算地球动力学重点实验室。王仁先生孜孜不倦为之奋斗的中国地球动力学事业正在得到继承和发扬。

三、王仁主要论著

王仁, 1976. 地质力学出的一些力学题. 力学, (2); 85-93.

王仁, 1977. 地震预报中提出的一些力学问题. 力学, (3): 234-241.

王仁, 丁中一. 1979. 轴对称情况下地球自转率变化及引潮力引起的全球应力场//天文地球动力学文集(1978), 上海: 中国科学院上天文台: 8-21。

王仁, 丁中一, 殷有泉. 1979. 固体力学基础,北京: 地质出版社.

王仁, 何国琦, 殷有泉等. 1980. 华北地区地迁移规律的数学模拟. 地震学报, 2(1):32-42.

王仁, 黄杰藩, 1981. 地学中的若石力学研究//陶振宇. 石力学的理论与实践. 北京:水利出版社. 277-297.

王仁, 殷有泉, 1981. 工程岩石类材料的弹性本构关系, 力学学报, 13(4): 317-325.

王仁, 黄杰藩, 孙荀英等, 1982. 华北地震构造定力场的模拟. 中国科学(B 辑), (4): 337-34.

- 王仁, 1982. 地球构造动力学//中国力学学会, 力学与生产实践, 北京: 北京大学出版社: 169-197
- 王仁, 孙荀英, 蔡永恩. 1986. 华北地区近 700 年地震序列的数学模拟, 中国科学(B), (8):745-743.
- Wang R. 1983. A short note on the inversion of tectonic stress fields. Tetonophysics, 100: 405-41
- Wang R, Wu H L. 1983. Displacement and stress fields due to non-uniform slip along strike-slip fault. Pure Appl Geophys, 121(4): 601-609,
- 王仁, 梁海华. 1985. 用叠加法反演东亚地区现代应力场//国际交流地质学术论文集——为二十七届国际地质大会撰写(2). 北京: 地质出版社:29-36.
- 王仁, 1986. 地质材料的力学问题, 力学与实践, 8(4): 2-6.
- Wang R, Zhao Y S, Chen Y, et al. 1987. Experiment and finite element simulation of X-type shear fractures from a crack in marble, Tectonophysics, 144: 141-150.
- 王仁. 1989. 大地构造分析中的一些力学问题, 力学进展, (2): 145-157.
- 王仁. 1994. 有限单元等数值方法在我国地球科学中的应用和发展. 地球物理学报 34(Z):128-139.
- Wang R. 1995. Mechanical problems in geodynamics and work done in China. Pure Appl Geophys, 145(3/4):759-773.
- Wang R, Aki, K. 1995. Mechanics Problems in Geodynamics Part I, Part II. Basel: Birkhäuser.
- 王仁. 1998. 地球构造运动与驱动机制的反演//21 世纪 100 个科学难题, 长春:吉林人民出版社:298-306.

主要参考文献

- 王大钧. 1993. 王仁//中国科学技术协会编、中国科学技术专家传略·工程技术编·力学卷 1. 北京:中国科学技术出版社: 493-503.
- 王仁. 1999. 王仁文集(北京大学院士文库). 北京:北京大学出版社.
- 《王仁先生纪念文集》编委会. 2002. 仁厚笃实的一生. 北京:气象出版社.

撰写者

蔡永恩(1949~), 吉林扶余人, 北京大学地球物理系教授, 博士生导师。主要从事地球动力学与地球物理研究。系王仁院士的研究生。

王仁先生平年表

(本文节选自《王仁先生纪念文集：仁厚笃实的一生》)

- 1921年1月2日 生于浙江湖州城内月湖漾，父亲王治心是教中文和中国哲学的大学教授。
- 1926~1929年 随父迁至上海、福州，读小学。
- 1930~1938年 在福州英华中学、上海沪江大学附属中学、湖州东吴二中就读。
- 1938~1943年 考入沪江大学物理系学习，次年重新考入昆明西南联大航空工程系。
- 1943~1948年 先在铜染空军机械学校实习，后分配到贵阳第一飞机制造厂工作，随后又调至台湾、嘉义台中飞机厂工作。
- 1948~1950年 在美国西雅图华盛顿大学航空工程系读研，毕业获硕士学位，同时得到洛克菲勒奖学金进入布朗大学应用数学部攻读博士学位。
- 1950-1953年 在美国罗得岛布朗大学从事塑性力学研究，毕业后获哲学博士学位。
- 1953~1955年 在争取回国期间，被聘为布朗大学副研究员、芝加哥依省理工学院助理教授。
- 1955年3~8月 离开美国乘船从旧金山经深圳到北京，分配到北京大学数学力学系工作。
- 1955~1966年 在北京大学任教，为副教授；兼固体力学教研室主任；数学力学系副主任。1957年被聘为中国国务院科学规划委员会力学组委员。中国力学学会理事；北京市力学学会副理事长；《力学学报》第一、二届编委。1962年被聘为中华人民共和国科学技术委员会力学组委员；同年被聘为中国科学院力学所学术委员会委员。
- 1966-1971年 “文革”运动中受冲击、审查，后去江西鲤鱼洲北大农场劳动。
- 1972-1978年 从江西返校回京，在北京大学地质地理系工作担任构造地质与地质力学教研室主任，兼地震地质教研室主任、地质系学术委员会主任、校学术委员会委员。1978年提升为教授。
- 1979年 兼任北京大学力学系固体力学教研室主任；被聘为中华人民共和国国家科技委员会“理论与应用力学”学科组委员。
中国地质学会地质力学专业委员会委员。
中国地震学会副理事长。
任第五届、第六届北京市政治协商会议委员。
任《力学学报》第三届副主编。
《固体力学学报》编委连任3届(至1991年)；
荷兰国际“构造物理学”学报编委
中国地震学报编委。
4月，赴法国巴黎参加 UNESCO(联合国教科文组织)国际地震预报讨论会。
12月，赴澳大利亚堪培拉大学出席 IUGG(国际大地测量与地球物理联合会)第17届大会。
- 1980年 兼中国地球物理学会理事；任《地球物理学报》编委。
被聘为教育部高等学校理科(数学、力学、天文学)教材编审委员会委员。

- 英国《国际机械科学》学报编委。
- 11 月当选为中国科学院地学部学部委员(1993 年改名为中国科学院院士，终身)。
- 1981 年 任北京力学学会理事；担任北京大学校学位委员会委员，力学系学术委员会委员。
国家地震局教材编审委员会副主任
国家地震局地球物理所学术委员
北京市高教局提职评审委员会委员
地球构造动力学专业组组长
7 月，出席在加拿大西安大略大学 IASPEI(国象地震地球内部物理协会)第 21 届大会。
8 月，应中美高级学者交流会组委邀请，出访了 14 所大学和 5 个研究所，回程中访问了东京大学地震研究所。
- 1982 年 担任中国力学学会常务理事。
英国《国际机械工程教育》学报编委。
《岩石力学与工程》学报编委。
- 1983 年 调至北京大学力学系担任系主任，并兼地质系学术委员、地震地质教研室主任。
聘为国家地震局学术委员会委员。
美国《Pure and Applied Geophysics》学报编委。
赴英国参加“国际撞击工程学会”大会。
- 1984 年 加入中国共产党，成为中国共产党党员。
8 月，赴丹麦参加 ICTAM(国际理论与应用力学联合会)第 16 届大会
9 月，赴德国参加国际建筑结构学大会，波洪大学特邀作了学术报告
- 1985 年 8 月，赴日本东京出席 IUTAM(国际理论与应用力学联合会)冲击研讨会、理事会；IASPEI 第 23 届大会；新泻大学特邀作学术报告。
被聘为国务院学位委员会第二届学科评议组(力学分组)委员。
任《力学学报》第四届常务编委。
- 1986 年 担任国家自然科学基金委员会副主任。
当选为中国力学学会副理事长。
赴英国伦敦参加 IUTAM 理事会，出访剑桥大学、伯明翰大学、利物浦大学、曼彻斯特理工学院
荣获国家地震局颁发《地震短期前兆的空间分布特征》项目科技进步奖(三等奖)
- 1987 年 1-6 月在美国耶鲁大学讲学，讲学期间被 RPI、伊州大学、普度明尼苏达大学等邀请作学术报告。
中国岩土工程中心专家顾问组顾问。
8 月，赴加拿大温哥华参加第 19 届 IUGG 大会，顺访华盛顿大学。
- 1988 年 前往法国格勒诺布参加第 17 届 ICTAM 大会，被巴黎多科性工艺大学、瑞士苏黎世高工邀请作学术报告。
在中国长沙参加第一届国际地质学术会议，并前往张家界进行野外地质考察。
- 1989 年 出席在北京举行的第二届亚太地区风工程学术会，并作重点发言。
- 1990 年 当选为中国力学学会第四届理事长。享受国务院颁发的政府特殊津贴

- 被聘为天津大学兼职教授。
- 1991 年
- 1 月, 出席美国华盛顿 IGFA(国际全球变化资助单位组织)第一次会议), 访问加州大学(伯克利、圣巴巴拉)
- 8 月, 参加希腊萨洛尼基亚里士多德 2500 周年纪念的材料科学研讨会, 出席在奥地利维也纳 IUTAM 理事会、波兰克拉科夫 IUTAM 结构蠕变研讨会, 前往莫斯科大学应邀作学术报告。
- 在北京友谊宾馆召开的以王仁院士、 Druker 任主席的 ITAM 金属多晶型性大变形木构关系研讨会。
- 担任国家自然科学基金委员会顾问。
- 1 月, 赴美国参加图森亚利桑那大学 ASME 材料科学会, 顺访伯克利、圣巴巴拉、斯坦福、得克萨斯大学。
- 2 月, 出席英国伦敦 GFA 第三次大会。
- 在北京出席首届国际工程爆破技术会议。
- 出席在天津举行的周培源 90 华诞全国流与稳定学术会议。
- 1992 年
- 北京大学地球动力学研究中心成立, 任首届主任。
- 8 月, 出席以色列海法第 18 届 ICTAM 大会, 法国图卢兹 IGF 第五次大会。
- 12 月, 应香港理工大学邀请在塑性力学与应用研讨会上作报告并参加国际计算力学研讨会
- 1993 年
- 6 月, 出席美国麦迪逊威斯康辛大学岩石力学研讨会和巴尔的摩国际塑性力学研讨会。
- 8 月, 赴日本参加三重大学材料宏细微观力学性能研讨会。
- 11 月, 出席日本东京亚洲科学合作会议。
- 12 月, 参加台湾大学应用力学研讨会, 应成功大学邀请作学术报告。
- 1994 年
- 在北京主持召开了 IUTAM MPG 会议
- 在北京出席“工程力学在工程师培训中的作用”国际研究会并发言。
- 8 月, 赴荷兰阿姆斯特丹参加 IUTAM 理事会。
- 11-12 月, 在香港科技大学讲学。
- 1995 年
- 荣获国家教委科技进步一等奖。
- 6-10 月, 参加美国洛杉矶大学举办的 ASME 讨论会; 出席科罗拉多 IUGG 第 21 届大会: 访问霍布金斯、鲁特格斯、哈佛大学等校, 并作了学术报告。
- 参加在北京航空航天大学举行的留学归国专家交流会, 作重点发言。
- 1996 年
- 荣获中国工程物理研究院预研基金一等奖。
- 8 月, 出席日本广岛大学 AEPA(工程塑性力学与应用进展)大会, 并作了特邀报告。
- 赴日本京都, 出席第 19 届 ICTAM 大会和 IUTAM 理事会被选为执行局委员会八个委员之一, 并顺访东京理科大学。
- 1997 年
- 出席在安徽黄山召开的“中日固体动态变形断裂”学术会, 并作特邀报告。
- 出席 UTAM 国际流变学学术会议。
- 8 月赴美国芝加哥出席 UTAM 执行局会议
- 任中科院力学所非线性连续介质力学开放实验室学术委员会荣誉委

- 员。
- 1998 年 赴上海出席中美地球动力学与地震灾害研讨会。
聘为中国大陆科学钻探工程科学顾问委员会委员。
聘为华北电力大学兼职教授
- 1999 年 8 月赴丹麦 Aalborg 大学出席 IUTAM 执行局会议。
- 2000 年 荣获 2000 年度何梁何利基金科学与技术进步奖。
出席在美国芝加哥召开的 ICTM2000 年大会。
- 2001 年 因患病医治无效，于 4 月 8 日 10 时 48 分在北京逝世。