

祝贺翟裕生院士从事地质工作60周年

(代前言)

值此翟裕生院士从事地质工作60周年,又逢他八十华诞之际,作为他的学生,我怀着十分崇敬的心情,为《矿床地质》祝贺翟裕生院士从事地质工作60周年“论文专辑作序。

翟裕生先生是我国著名的矿床学家和地质教育家。他1952年毕业于北京大学地质学系,长期在北京地质学院、武汉地质学院与中国地质大学任教,历任系主任、副院长、校长等职。他在几十年的教学和科研生涯中,勤奋耕耘,著述颇丰,教书育人,桃李芬芳,在国内外享有盛誉,为我国地质教育事业和地质科学的发展作出了重大贡献。

翟裕生先生从教近60年,十分重视教书育人,是学子的良师益友。在教学中,他坚持因材施教和启发式教学,善于将传授知识、活跃思维和培养良好学风融为一体。讲课内容新颖,生动活泼,深受学生欢迎。学生反映“听他的课是一种艺术享受”。他认真钻研教育理论,探索教育工作规律,总结实践经验,撰有《研究生教育的特点和基本原则》等十多篇关于高等教育的学术论文。他主编的教材既突出学科的基本理论、基本知识和基本技能,又凝练了科学研究中的新成果,“既新又实”,教学效果很好,在广大教师中起到了示范作用。他与袁见齐、朱上庆共同主编出版的《矿床学》教材获地质矿产部高等学校优秀教材一等奖,他主编的《矿田构造学概论》和《矿田构造学》教材,在地矿人才的培养上发挥着重要作用,也成为师生和科技人员的重要工具书。他还经常给学生们做报告,以自己的切身经历启发年轻学子将自身的发展与祖国的需要相结合,成为祖国的有用之才。他勉励学生们志存高远,脚踏实地,做对社会有贡献的人。翟裕生先生重视科研集体对培养人才的作用。在他的研究集体中,他既严格要求其成员,又创造宽松自由的气氛,鼓励不同观点、不同方向的探索。他的这种求真务实和热心提携青年人的做法收到了很好的效果,培养出一批又一批思想作风硬和学术业务优秀的教师和科技骨干。他用20个字总结自己的教学科研工作心得:“兴趣+责任、学习+实践、思考+总结、交流+合作、积累+开创”,让学子们在做学问、做人方面深受启示,受益匪浅。

翟裕生先生不仅是杰出的地质教育家,还是优秀的矿床学家。他重视实践,勤于思考,在考察了我国主要的成矿区带和国内外200余个大中型矿床的基础上,通过综合研究和深入探索,在理论上不断创新。其研究领域包括矿床学、矿田构造学、区域成矿学、矿床学科史等。

早在1955~1957年间,他对河北大庙的斜长岩及钒钛磁铁矿矿床成因进行了深入研究,划分出不同的岩石和矿体类型,建立了斜长岩类演化序列和浸染状矿石、贯入型矿石三阶段成岩成矿模式,其成果一直被同行所采用。在1972~1976年间,他牵头组织北京(武汉)地质学院的老师们形成多学科研究集体,以宁芜盆地中段为主,与当地矿山和地质队密切合作,深入解剖了火山-次火山岩型铁、铜矿特征,于1973年构建了“玢岩铁矿构造-矿化模式”,项目研究成果《宁芜中段铁、铜矿床地质特征、成矿规律及找矿方向》获1978年全国科学大会奖。他与李文达、陈毓川等先生共同组织合作完成的《宁芜玢岩铁矿》专著,对中国火山岩区矿床研究起了重要推动作用,并获国家自然科学三等奖和优秀图书奖。1974~1983年间,他和石准立先生等提出了湖北大冶地区和宁芜地区富铁矿成因有矿浆、矿浆-热液过渡、热液等观点,引起广泛关注。2003~2006年,他带领科研集体通过对长江中下游成矿带和内蒙古狼山-渣尔泰成矿带等的综合研究,建立了岩浆热液型和SEDEX型成矿系统发生-演变-保存的地质模型及叠加成矿模型。这些成果丰富和发展了我国内生金属矿床成矿理论,对提高矿床学的研究水平起到了重要的推动作用。

翟裕生先生是我国矿田构造学的奠基者和开拓者之一。矿田构造学是一门矿床学和构造地质学交叉,对找矿、勘探和采矿都有重要实用价值的分支学科。早在50年代后期,他深入老矿山,研究构造控矿作用,搜集典型实例。在此基础上,又系统参照对比前苏联和欧美同行的矿田构造文献,写出了讲稿,并于1961年率先对地矿专业学生开设了“矿田构造”课。在教学中,他发现前苏联和欧美的矿床矿田构造研究,只探讨成矿的构造控制,而对与其他成

矿因素的联系注意不够。他认为构造不是孤立地起控矿作用,而是在与其他因素的结合中起作用的。因此,他在1979年提出了控矿构造研究与矿床成因研究相结合的思路,并将其贯彻到教学和研究工作中,效果很好。黄汲清先生在1982年全国地质学会会议的总结报告中肯定了这一成果,认为这是“矿田构造研究的方向”。他的论文《矿田构造研究内容与与方法》被日本教授译为日文在日本同行中交流。

翟裕生先生是我国区域成矿学研究方面的探索者与引领者。1958~1959年,在张炳熹教授的带领下,他参加和组织了湘、赣、闽、浙4省内生矿床成矿规律研究,共同提出了构造-成岩-成矿带的概念,还对C.C.斯米尔诺夫的太平洋成矿带内带外带观点的局限性进行了评述。这项研究被认为是20世纪60年代区域成矿研究的重大成果。此后,通过对南岭花岗岩有关的W、Sn矿床研究,他提出了成矿系列结构概念(1987)和构造-岩浆热液动态耦合控制矿床分带(1985)等学术观点,引起广泛关注。他带领科研集体工作在长江中下游成矿带,重点剖析了二十多个矿床,结合实验室内获得大量微观信息的综合研究,由实践上升到理论。由翟裕生、姚书振、林新多等合著出版了《长江中下游铁铜(金)成矿规律》,是该区矿床研究的经典著作之一。此后,为了教学需要,他和蔡克勤教授等为博士生开设了“区域成矿学”课程。通过广泛搜集和系统整理长期积累的资料,又经过讲课、交流、编写教材等,他提出了区域成矿学的学科体系框架。在此基础上,他又总结了我国区域成矿的若干基本特征,提出了“复合-活动大陆成矿体系”观点。经过多年的教学和研究的反复实践与总结提高,由翟裕生、邓军、李晓波合著的《区域成矿学》(1999)及其姊妹篇——由翟裕生、彭润民、向运川等合著的《区域成矿研究法》(2004),已成为研究生的教科书及研究成矿区带的重要参考书。

进入21世纪以来,地球科学不断朝系统化方向发展。翟裕生先生以他敏锐的科学洞察力认识到,要想推动我国矿床学研究,需要用系统科学方法来探索创新。他在多年进行成矿系列研究的基础上,率先提出“成矿系统及演化论”,包括:①按构造动力环境划分成矿系统类别;②多因耦合、临界转换的基本成矿机制;③矿床系列、异常系列构成的矿化网络及其四维结构;④矿床形成—变化—保存的全过程研究;⑤

成矿系统的资源、环境双重效应等基本论点。这一理论从时-空结构与物质运动的结合上发展了区域成矿研究,使矿床成因和成矿规律研究走上一个新的台阶。目前,以翟裕生为首提出并建立的“成矿系统及演化论”已被广大地质工作者广泛应用。

在几十年的学术生涯中,翟先生先生重视应用哲学思想来改进自己的教学和研究工作。他由对单个矿床成因的综合分析,到对矿床系列的全面探讨,再发展到对区域成矿学的整体认识,又进一步到成矿系统的历史演化,形成了系统成矿学和历史成矿学的学术思想,体现了矿床学研究的前进方向。

在长期的科研工作中,他坚持科学为社会经济发展服务的理念。他常说“矿床学研究不仅要查明矿床成因,更重要的是掌握成矿规律指导找矿工作。”并以其渊博的矿床学知识、科学思维方法和务实的作风,经常深入矿山指导找矿勘查工作,促进当地取得找矿突破。如江西冷水坑铅锌银矿田是江西省地矿局912大队于20世纪80年代后期发现的,此后一段时间找矿进展不大。翟裕生先生通过实地考察,结合冷水坑矿田地层、岩浆岩、构造等特征及其他找矿信息,运用成矿系统分析法帮助该队建立了“冷水坑矿田成矿模式”,并指出冷水坑矿田外围有广阔的找矿前景。在这一新思路的指导下,912大队在该矿田外围发现了一个规模可达大型的矿床。国土资源报曾以“思路决定出路”为题报道了这一事例。近年来,我国的危机矿山日益增多,开展深部找矿已迫在眉睫。他急国家之所急,深入矿山现场研究,总结深部找矿的理论与方法,多次向地勘一线的地质工作者介绍自己的成果,帮助他们开拓找矿思路,提高找矿效果。

翟裕生先生为人谦和,作风质朴,宽厚勤勉,常怀赤子之心。迄今,他仍活跃在矿床学的前沿研究和教书育人的第一线,继续努力实现他的人生目标:“勤奋工作学习,忠诚奉献人民。”

在撰写序言的过程中,我更深刻地体会到翟裕生先生严谨治学、勤奋耕耘、开拓创新的科学精神,谦和质朴、宽容大度、提携人才、忠诚奉献的大家风范,以及深邃的学术思想与丰硕的学术成果等,都是我们矿床学界的宝贵财富,需要我们继续学习、继承和发扬。

衷心祝愿翟裕生先生健康长寿!

姚书振

2010年1月10日