

编者前言

张大权

EDITORIAL NOTE

ZHANG Da-quan

油气基础地质调查研究主要指针对石油、天然气、页岩油、页岩气等能源资源开展的基础地质调查、勘查示范和科技攻关等工作,目的是为了摸清油气资源家底、破解“卡脖子”地质问题、寻找新的资源接续区、引领后续勘查开发。近年来,中国地质调查局坚决落实国家需求,按照基础性、战略性、公益性的工作定位,逐步加大了能源资源调查的投入力度,全面开展了新区、新层系、新领域、新类型的油气基础调查研究工作,积累了大量宝贵的基础地质资料,取得了一系列的重要发现和创新认识。尤其是在“十三五”期间,中国地质调查局沈阳地质调查中心与油气资源调查中心联合相关国有油田公司、大学和研究机构,紧密围绕区域油气勘探需求、针对松辽盆地及外围重大油气理论与技术问题,开展了持续而卓有成效的调查研究工作。本专辑旨在系统总结“十三五”工作成效,为松辽盆地及外围油气资源调查“十四五”工作部署提供依据,为油气调查、勘探和相关科研工作提供借鉴。

本专辑是在多年工作积累的基础上完成的,是一项集调查实践与理论技术创新于一体的重要成果。专辑开篇论述了松辽盆地及外围油气基础地质调查工程在陆相页岩油、外围中小盆地、深层系油气资源调查三大领域取得的突破与进展,提出“全盆地、大地质、多资源”综合调查的未来工作方向;针对页岩油科技攻坚战,综合报道了松辽盆地北部陆相盆地页岩油地质认识与相关勘查技术创新,三口参数井、两口水平井获得工业油流和高产工业油流的情况,展示了松辽盆地北部页岩油战略调查的重大突破;针对松辽盆地南部区域,在系统阐述目的层系沉积类型、页岩油富集地质特征的基础上,介绍了水平井的部署实施及获得高产工业油流的情况,证实了相关区域具有可观的页岩油资源潜力;在压裂技术方面,基于青山口组一段岩石学、沉积学、地球化学及微观结构分析,论述了页岩油主控因素与压裂选层方面的理论认识;在甜点识别方面,系统论述了陆相页岩油甜点预测方法、微地震监测技术以及页岩油资源量计算;在理论创新方面,根据改造型盆地构造演化与目的层沉积特征分析,论述了阜新盆地勘探突破及其他外围盆地烃源岩特征与油气资源前景;针对备受关注的石炭—二叠系新区研究,基于重大地质事件与盆地形成演化,分析了松辽盆地西部斜坡区中部上二叠统林西组暗色泥页岩类的生烃潜力;对于更古老地层,初步探讨了中新元古界海相目的层系生物标志化合物特征及环境意义。总之,本专辑汇集的 20 篇学术论文涵盖了构造、岩浆、地层、沉积以及地球化学、地球物理和钻探与试油压裂工程技术等内容,既有近年来公益性油气基础地质调查总体部署、主要工作进展的综合性论述,也有针对关键地质问题与核心技术的关键剖析,是科技工作者把论文写在祖国大地上的真实写照,是地质工作者向建党 100 周年献礼的实际行动。

回首“十三五”,松辽盆地及外围油气地质调查在解决区域资源环境与基础地质问题、油气地质理论创新与技术进步等方面均取得了长足进展,培育了一批专业人才,构建了公益性油气地质调查团队。展望“十四五”,面对新形势、新任务,我们坚信通过加强基础研究、依靠科技创新、聚焦关键问题、持续久久为功,一定会在松辽盆地及外围取得新的发现和突破,为“百年大庆”油田建设和东北老工业基地振兴提供必要的技术支撑,为东北地区油气地质调查研究与勘探开发提供更多、更有价值的科研成果。

作者简介:张大权(1976—),男,满族,博士,教授级高级工程师,中国地质调查局沈阳地质调查中心主任,《地质与资源》主编。通信地址 辽宁省沈阳市皇姑区黄河北大街 280 号, E-mail//zhangdaqun@mail.cgs.gov.cn