

文章编号:1000-0550(2004)增刊-0140-03

第九届全国有机地球化学学术会议总结

梁狄刚

(中国石油勘探开发研究院 北京 100083)

摘要 受第九届全国有机地球化学学术会议主席团的委托,对这次会议作简要总结。认为自第八届学术会议以来,我国有机地球化学研究在大油气田地球化学、特别是成藏地球化学研究、混源油定量研究、模拟实验等方面,取得了新的进展,指出在第十届全国有机地球化学学术会议召开之前的两年时间内应切实解决的几个难点问题。

关键词 九届全国有机地球化学学术会议 研究进展 存在问题

第一作者简介 梁狄刚 男 教授级高级工程师 有机地球化学

中图分类号 P593 **文献标识码** C

一

第九届全国有机地球化学学术会议,历时三天半,到会代表及来宾 244 人,来自全国 19 个油田、15 个科研院所、11 所大学、2 个学会、7 家出版社、报纸和电视台、3 家外国公司,共 57 个单位。会议共收到论文摘要 355 篇。这是(我国学术界)一个规模很大、具有广泛代表性的地球化学盛会。中国科学院资环局、兰州分院、甘肃省科技厅和甘肃省科协的领导出席了大会开幕式。三大国家石油公司领导作了重要讲话和学术报告。

围绕《我国新区、新领域油田勘探中的地球化学》这一主题,会议首先邀请了中国石油股份公司的代表,在大会上作了陆上油气勘探新进展的介绍,为会议营造了背景气氛。19 位专家在大会上作了精彩报告,内容涵盖了近年来我国陆上、海洋和天然气勘探中应用地球化学的新进展和存在问题,涉及到海相生油、混源油定量评价、成藏化学动力学、天然气源对比、晚期成藏、煤成烃、非烃、轻烃地球化学和油气微生物勘探等多个方面的最新成果;其中,大庆、胜利、海洋、鄂尔多斯、准噶尔、塔里木、柴达木等油田的 7 个报告,紧密结合油气勘探实际,应用有机地化手段,解决了大量实际问题;中国科学院兰州地质研究所、广州地球化学研究所、石油大学、江汉石油学院、中国石油化工研究院、中国石油勘探开发院和廊坊分院等 12 个应用基础研究报告,抓住学科前缘和热点,进行了可贵的理论探索,很有新意。这些大会报告,得到了与会代表的高度评价。

会上,120 多位代表分 5 个组宣读了论文。他们绝大部分是青年地球化学家,有相当一部分来自各油田和科研第一线。他们掌握了大量第一手新鲜资料,朝气蓬勃,勇于实践、勇于探索,表现出相当的水平。其中,

东营凹陷有效烃源层与成藏组合、塔里木残余油藏的分析、煤系生气、氧化一还原、气压下排烃、不同加温条件等一系列模拟实验、有机硫、沥青质轻度氧化、流体包裹体、天然气资源评价方法、油田开发地球化学,以及北京郊区环境污染地球化学等 19 篇论文,工作扎实细致,密切结合生产,学风严谨,思维敏捷,被大会学术委员会一致评选为中青年优秀论文。

大会进行到今天上午,进入了高潮。在“当前有争议的几个有机地化理论问题”和“新技术、新方法的地质应用及存在问题”两个专题讨论会上,各种不同学术观点展开了激烈争论,虽不到“面红耳赤”,但确是“针锋相对,据理力争”,充分发扬了学术民主,出现了“百家争鸣”、生动活泼的热烈场面。辩论各方掌握了别人的论点和问题的症结,就可以更有针对性的深入工作,推动这些问题的逐步解决。

大会主席团和学术委员会经过讨论,认为自第八届学术会议以来,我国有机地化研究取得了 5 个方面的新进展:

1. 大油气田地球化学、特别是成藏地球化学研究(包括克拉 2、苏里格、川东三叠系鲕滩气田和渤海海域亿吨及油田群等)取得了丰硕成果;
2. 晚期成藏的普遍性,已经引起石油勘探界的充分重视;
3. 混源油定量研究在实验方法和技术上有创新;
4. 一系列模拟实验(超高压、氧化一还原、封闭一开放体系、不同加温方式、碳酸盐岩有机碳损耗成果),将应用基础研究提高到一个新水平;
5. 油田开发和油藏地球化学已经从书本上进入到实际应用阶段。

总之,这次学术会议是 21 世纪初对我国有机地球化学学科发展的一次大检阅,展示的成果琳琅满目,丰

富多彩;有机地球化学界人才济济、脱颖而出,表现出有机地球化学学科的强大生命力和这支队伍的高度凝聚力,鼓舞了我们的士气。

一位青年同志说:“参加这次会议,我至少有3点收获:第一,我想到的,做到的,别人也想到,也做了,但做得比我好,我要学习;第二,我没想到,更没有去做的,别人却想到了,也做了,我要反思,更要向他学习;第三,我把自己的成果摆到全国水平上去比一比,也并不差多少,我就更有信心。”我们的年轻同志是多么善于思考、多么朴实,又是多么可爱呀!他用几句朴素的语言,讲出了会议的收获。也有的同志说:“参加这次会,看到了学科的进展,也看到了还有许多问题没有解决,更重要的是,看到了200多人聚在一起,共同努力去解决这些问题,实在叫人感动!有问题,有矛盾,正是有机地球化学发展的动力。我也要参加进去,解决这些问题。”还有的同志说:“参加这次会议,知道全国到了什么水平,研究动态向什么方向发展,有哪些新技术、新方法可以拿回去用,很有收获。”如果多数人确有这些收获,这次会议的目的就达到了。

一

从这次会议看,在有机地球化学学科发展过程中,要进一步解决好以下几个问题:

1. 一定要有一支好的队伍。我们已经形成了一支包括油田、科研院所和大学组成的、老中青相结合的、有一定规模的队伍,这是一支很好的队伍。特别在油田工作的同志,很不容易。在数千数万平方公里、几千米厚的地层中找油找气研究到分子那么小的东西,能不能解决问题;还是半信半疑,并不十分重视。立有机地球化学方面的研究课题也很难,工资又不高。有同志说:“我们努力工作,一凭兴趣,二凭良心。”我们的队伍真是一支“甘于寂寞”,充满奉献精神的队伍!所以我向贾承造总地质师建议:各油田的领导要支持这支队伍,不要把它取消了,一旦取消,5~10年恢复不起来。关键要有一个好的研究集体和学科带头人。胜利油田在这次会上拿出了几个高水平的成果,又将10年的优秀报告汇编成册,献给大会,工作做得很好。原因之一,是三代带头人带出了一个好的研究集体,值得我们借鉴。

2. 一定要坚持与油气勘探实践密切相结合、解决生产问题的方向。结合问题,贾承造总地质师对我们提出了希望,说明我们还要努力。勘探实践中做了大量样品,积累了大量资料,提出了许多问题,要我们去解决。离开了勘探实际,我们有机地化研究就是“无源之水,无本之木。”一定时期,大量生产分析和研究工作看似“低水平重复”,实际上是积累,是必要的。不应把生产

应用研究看成“下里巴人”,只有理论研究才是“阳春白雪”,这是不可或缺的普及与提高的关系。当然,我们更应当“源与生产,高于生产”,努力从丰富、生动的实际资料中抽提出理论和认识,反过来指导生产实践。但是,无论应用研究还是理论研究,关键要解决生产问题。

3. 一定要加强实验基础工作。有机地球化学说到底,是实验科学,从取样、分析、数据处理,都要十分严格,否则一切结论都是建筑在沙滩上,一推就倒。过去我们取岩心样,一定要切取岩心表皮的泥浆浸入部分,再用甲醇淋洗,岩屑用清水反复淘洗,还要用溶剂淋洗;碎完一个样品,要用酒精反复擦洗碎样皿。现在我们看到用塑料瓶装油样,甚至抓一把草当瓶塞使用;取样不观察,不描述,送样单上不填姓名,不填时代,很不严格。就是分析数据,刘德汉教授说,包裹体也有假的人为包裹体;黎茂稳博士说,有的轻烃数据也是假的。所以廖永胜教授多次说过:“地质浓家很‘可爱’,很容易上当受骗,很容易被做分析实验的人欺骗”这里暴露出我国石油地化界实验与研究脱节的坏传统:搞研究的不做分析实验,光用数据,还不知道数据怎么来的;出数据的不搞研究,不知道数据做什么用,这样下去很危险。国外的地球化学家没有不亲手做实验的,包括石油公司在内。中国科学院的基本功训练比油田要严格。这个问题应当引起我们充分注意。

4. 一定要勇于创新。我国许多有机地球化学分析仪器是从国外引进的,许多研究方法和指标是从外国文献上查来的。我们当然要学外国,跟踪国际前缘,与国际接轨,才不至于重复研究国外二十年前已解决了的问题,还自以为创新。关于这个问题,傅家谟院士有一个精彩的发言。但是,我总在想,为什么中国有机地球化学界出不了蒂索式的理论,出不了引起革命性变革整个世界石油勘探界评价生油岩都必须引用的模式。原因之一是我们的原始性工作太多,学外国只是跟,跟得很紧,“言必称希腊”,其结果,最多是给人家的理论填填补补。要创新,首先是分析技术上有创新。徐永昌教授说:“我就不知道两个气源混在一起,有什么办法把它们的甲烷碳同位素分开,技术上没有突破理论上就创新不了”。其次是深入研究和解决中国自己遇到的特殊地球化学问题,“只有民族的才是世界的”。三是不同学术思想互相交锋,互相启发,寻找创新思维。我们希望下届学术会议上出现更多创新成果。

5. 一定要多学科交叉。贾承造总地质师希望我们有机地球化学界加强两个结合:即与地质相结合,与油气勘探全过程相结合;希望我们建立两个模型:即烃源岩分布的四维模型和烃类运聚模型。要做到这两点,就

是有机地化与其它学科交叉搞地球化学的首先要懂地质,懂点层序地层、沉积相、岩石物理、构造运动、地应力、温压系统,要学点地震和测井。这次会议上张林晔同志总结了胜利油田的工作,体现了多学科交叉,指导了隐蔽油藏的勘探,得到了在油田工作的专家的认可,就是一个很好的例子。我们应当向这个方向努力。

6. 一定要有好的学风。这次会上有几位老同志请我们一定要指出,现在有的报告引用了别人的数据、图片和观点,却不加以注明;文章自己一个字没写,却把名字挂到第一名;至于数据随意取舍,数据点分散却硬要连出一条相关线,等等,都属学风不正。我们应当在有机地球化学界提倡一个好的学风。

三

会议主席团建议在第十届全国有机地球化学学术会议召开之前的两年时间内,大家根据各自的情况,在以下问题上有选择地集中力量攻关,希望能够切实解决几个难题,在几个领域形成特色,这些问题是:

1. “复合油气系统”的地球化学;
2. 多烃源盆地混源油气的定量判识;
3. 咸化湖泊烃源岩发育的控制因素及生烃潜力;
4. 煤系倾油倾气性及不同岩类对生油、气的贡献;
5. 我国海相烃源岩(泥岩、碳酸岩盐)的形成条

件、生烃潜力与二次生烃;

6. 我国南方高、过成熟烃源岩评价;
7. 油气成藏年代学与成藏期次的地球化学判识;
8. 油气运移的地球化学示踪标志;
9. 油气成藏的后生物物理化学改造(PVT、蒸发分馏、生物降解、水洗、氧化、油气水与岩石相互作用、充注—散失动平衡);
10. 气源对比有效指标及原油裂解气/干酪根热解气的区分;
11. 高压和超压对烃源岩生、排烃及成藏的影响;
12. 我国东部及海域高 CO₂ 气藏的形成机制;
13. 我国东部石炭二叠系和中生界烃源岩的生烃潜力;
14. 我国中西部前陆盆地古地温演化与异常热事件的研究;
15. 建立烃源岩分布的四维模型和煤类运聚模型。

四

第九届全国有机地球化学会议圆满结束了。这是一次有相当水平的大会,团结的大会,是一次学术气氛浓厚、学术思想活跃的大会。希望各位代表回到单位工作后,埋头苦干两年,在各自的领域中取得重要突破。