

文章编号:0253-9985(2005)03-0388-03

关于油气保存单元

冯增昭

(中国石油大学,北京 100083)

摘要:“油气保存单元”这一术语的深刻内涵及其对中国南方海相地层油气勘探的作用十分重要。何登发等的文章《油气保存单元的概念与评价原理》对这一术语的进一步传播是有促进作用的,但该文误把马力等的文章当作是最早提出这一术语的文章。“油气保存单元”这一术语及其含意的原创性应属于李尚武先生及滇黔桂石油勘探局,并不属于其他人或其他单位。

关键词:油气保存单元;原创性;油气勘探

中图分类号:TE112.3 **文献标识码:**A

About oil and gas preservation unit

Feng Zengzhao

(China University of Petroleum, Beijing)

Abstract: The profound connotation of the terminology “oil and gas preservation unit” and the role it plays in oil and gas exploration in marine strata in South China is very important. The paper “Concept of hydrocarbon preservation unit and its appraisal principles” by He Dengfa et al. (2004) has promoted propagation of this concept, but it incorrectly regarded the article by Ma Li et al. (1998) as the first paper putting forward this concept. The concept of “oil and gas preservation unit” and the originality of its connotation should belong to Mr. Li Shangwu and Dianqiangui Petroleum Exploration Bureau, but not to other people or organizations/units.

Key words: oil and gas preservation unit; originality; petroleum exploration

近日看到何登发等的文章《油气保存单元的概念与评价原理》^[1],引起我诸多思考。

“油气保存单元”这一术语的深刻内涵及其对我国南方海相地层油气勘探的作用十分重要。何登发等对这一术语的概念、定义和评价等方面进行了阐述,其论文在《石油与天然气地质》2004年第一期的首篇文章刊出。

该文的发表对这一重要术语的进一步传播是有促进作用的。

但是,该文作者可能对文献掌握得尚欠充分,误把马力等年的文章^[2]当作是最早提出“油气保存单元”这一术语的文章。

根据我现在所掌握的资料和情况,“油气保存

单元”这一术语是滇黔桂石油勘探局长期油气勘探工作经验的升华和精炼。在20世纪80~90年代,我和我的学生们在滇黔桂地区以及整个南方开展二叠纪和三叠纪的岩相古地理研究及编图工作,滇黔桂石油勘探局的副总地质师李尚武先生积极支持并参与了这一科研工作,还参加了1997年出版的两书和两文^[3~6]的撰写工作。现把“两书”之一《中国南方二叠纪岩相古地理》^[3]中的一节“二叠纪后的重大构造变动和油气保存单元”的内容扼要地摘录如下:

二叠系沉积之后,中国南方的各纪地层又经历了多次的构造变动,其原始的沉积和岩相古地理格局已受到很大的改造。除四川、江汉、江苏等

大型盆地内的二叠系保存较好外,其他地区或暴露地表,或被褶皱和断裂改造,其保存条件均较差。随着这一系列的构造变动,其原始的油气生储盖组合关系也发生了重大变化。不必讳言,相当一部分油气业已流失。在适宜的条件下,原有油气的一部分可能被保存下来,并形成新的油气配置关系。因此,南方二叠系的油气勘探,既要认识其原始岩相古地理特点,还要十分重视其经过沉积期后的构造变动所形成的新格局。

统一的二叠纪海相地层解体后,以一定的构造形式将二叠系连片保存下来的地区,可称作油气保存单元。

油气保存单元的周边都有一定的遮挡和圈闭,如断层遮挡、深向斜遮挡、岩性遮挡和上倾尖灭形成的遮挡和圈闭。有了这些遮挡和圈闭。油气才能被保存起来。

油气保存单元就是油气勘探的基本地质单元。当然,并不是每一个油气保存单元都有油气藏,但已发现的和即将发现的油气藏必然存在于油气保存单元之中。

根据油气保存单元的构造形式,可把油气保存单元划分为宽向斜型、叠加型、推覆型以及其他型式等。宽向斜型油气保存单元有川东的石柱向斜、垫江凹陷等。叠加型油气保存单元是把中、新生代地层叠加在二叠纪海相地层之上的保存单元,如句容、百色、陆良等小型盆地。对中、新生代地层而言,它是盆地,二叠系海相地层为盆地的基础。对二叠系海相地层而言,中、新生代地层是其区域盖层。

中国南方二叠系以及其他海相地层的油气勘探过程中的一些曲折和一些与之有关的种种议论,应使我们深思。不能因为原始的海相地层被解体和原始古地理格局的破坏而否定其含油气价值。应在历次构造变动后的中、新生代盆地叠加的地区,在油气保存单元中,勘探二叠系以及其他海相地层的油气。这样去认识南方二叠系以及其他海相地层中的油气前景,就会明白南方还有许多隐蔽的油气藏待我们发现。

在《中国南方早中三叠世岩相古地理》^[4]一书及另外的两篇论文^[5,6]中,均有类似的论述。

在笔者等 1997 年的“两书两文”中,关于“油气保存单元”的概念、定义、思路、解释、举例以及在油气勘探中的意义等,都阐述得相当清楚。这些

观点都是李尚武先生的,都不是我本人和其他作者的;当然,我本人和其他作者都是很赞同李尚武老总这一观点和思路的。

后来,在笔者的其他专著和论文^[7~10]中,凡涉及中国南方海相地层油气勘探的,大都提及“油气保存单元”这一术语。这表明,笔者对一术语的深刻含意及其在中国南方海相地层油气勘探中的重要作用一直是十分重视的。

李尚武老总已去世,我已不可能再请教他关于“油气保存单元”这一术语的确切来源以及以前是否还有人发表过有关这一术语的著作或文章等问题。但根据我的记忆,在我们的“两书两文”的撰写过程中,李尚武老总关于“油气保存单元”的思路是相当成熟的,是早就成竹在胸的。因此,根据我现在掌握的资料和我所了解的情况,我认为“油气保存单元”这一术语及其含意的原创性应属于李尚武先生及滇黔桂石油勘探局,并不属于其他人或其他单位,亦不属于我本人,尽管 1997 年的“两书两文”的第一作者是我。

特此公开说明,并以此怀念李尚武老总。本文的参考文献疏漏及说明欠当之处,敬希何登发先生、马力先生、《石油与天然气地质》编辑部及滇黔桂石油勘探局的地质家们补充和指教。

参 考 文 献

- 1 何登发,马永生,杨明虎. 油气保存单元的概念与评价原理[J]. 石油与天然气地质, 2004, 25(1): 1~8
He Dengfa, Ma Yongsheng, Yang Minghu. Concept and appraisal principles of hydrocarbon preservation unit[J]. Oil & Gas Geology, 2004, 25(1): 1~8
- 2 马力,叶舟,梁兴. 南方重点盆地海相油气勘探新进展[A]. 见:赵政璋,编. 石油公司油气勘探之路:新区勘探项目管理探索[C]. 北京:石油工业出版社,1998. 133~152
Ma Li, Ye Zhou, Liang Xing. New advancement of marine petroleum exploration in major basins in South China[A]. In: Zhao Zhengzhang, ed. A way to oil and gas exploration for petroleum companies: discussion for project management in new area exploration [C]. Beijing: Petroleum Industry Press, 1998. 133~152
- 3 冯增昭,杨玉卿,金振奎,等. 中国南方二叠纪岩相古地理[M]. 山东东营:石油大学出版社,1997. 98~104
Feng Zengzhao, Yang Yuqing, Jin Zhenkui, et al. Lithofacies paleogeography of Permian in South China[M]. Dongying, Shandong: Petroleum University Press, 1997. 98~104
- 4 冯增昭,鲍志东,李尚武. 中国南方早中三叠世岩相古地理[M]. 北京:石油工业出版社,1997. 150~156
Feng Zengzhao, Bao Zhidong, Lishangwu. Lithofacies paleogeography of Early and Middle Triassic in South China[M]. Beijing: Petroleum

- Industry Press, 1997. 150-156
- 5 冯增昭, 李尚武, 杨玉卿, 等. 从岩相古地理论中国南方二叠系油气前景[J]. 石油学报, 1997, 18(1): 10-17
Feng Zengzhao, Lishangwu, Yang Yuqing, et al. Potential of oil and gas of the Permian in South China from the viewpoint in lithofacies paleogeography[J]. Acta Petrolei Sinica, 1997, 18(1): 10-17
 - 6 冯增昭, 鲍志东, 李尚武. 从岩相古地理论中国南方中下三叠统油气前景[J]. 石油大学学报(自然科学版), 1997, 21(3): 1-11
Feng Zengzhao, Bao Zhidong, Lishangwu. Potential of oil and gas of the Middle and Lower Triassic in South China from the viewpoint of Lithofacies paleogeography [J]. Journal in the University of Petroleum, China (Edition of Natural Science), 1997, 21(3): 1-11
 - 7 冯增昭, 杨玉卿, 鲍志东, 等. 中国南方石炭纪岩相古地理[M]. 北京: 地质出版社, 1998. 103-104
Feng Zengzhao, Yang Yuqing, Bao Zhidong, et al. Lithofacies paleogeography of Carboniferous in South China[M]. Beijing: Geological Publishing House, 1998. 103-104
 - 8 冯增昭, 杨玉卿, 金振奎, 等. 从岩相古地理论中国南方石炭系油气前景[J]. 古地理学报, 1999, 1(4): 86-92
Feng Zengzhao, Yang Yuqing, Jin Zhenkui, et al. Potential of oil and gas of the Carboniferous in South China from the viewpoint of lithofacies palaeogeography[J]. Journal of Palaeogeography, 1999, 1(4): 86-92
 - 9 冯增昭, 彭勇民, 金振奎, 等. 中国寒武纪和奥陶纪岩相古地理[M]. 北京: 石油工业出版社, 2004. 194-197
Feng Zengzhao, Peng Yongmin, Jin Zhenkui, et al. Lithofacies paleogeography of the Cambrian and Ordovician in China[M]. Beijing: Petroleum Industry Press, 2004. 194-197
 - 10 冯增昭. 从定量岩相古地理谈华南地区海相地层油气勘探[J]. 古地理学报, 2005, 7(1): 1-11
Feng Zengzhao. Discussion on petroleum exploration of marine strata in South China from quantitative lithofacies palaeogeography[J]. Journal of Palaeogeography, 2005, 7(1): 1-11

(编辑: 李军)

(上接第365页)

- 11 贾承造, 何登发, 雷振宇, 等. 前陆冲断带油气勘探[M]. 北京: 石油工业出版社, 2000
Jia Chengzao, He Dengfa, Lei Zhenyu, et al. The exploration of oil and gas in thrust belts of foreland basins[M]. Beijing: Petroleum Industry Press, 2000
- 12 郑和荣, 李铁军, 蔡立国, 等. 中国中西部前陆冲断褶皱带油气地质条件及勘探建议[J]. 石油与天然气地质, 2004, 25(2): 156-161
Zheng Herong, Li Tiejun, Cai Liguang, et al. The petroleum features and exploration suggestions on the western-middle foreland basins in China[J]. Oil & Gas Geology, 2004, 25(2): 156-161
- 13 张国伟, 孟庆任, 赖绍聪. 秦岭造山带的结构构造[J]. 中国科学(B辑), 1995, 25(9): 994-1003
Zhang Guowei, Meng Qingren, Lai Shaocong. The structure and tectonic features of the orogenic belt of Qinling[J]. Science in China (Series B), 1995, 25(9): 994-1003
- 14 郭正吾, 邓康龄, 韩永辉. 四川盆地形成与演化[M]. 北京: 地质出版社, 1996
Guo Zhengwu, Deng Kangling, Han Yonghui. The formation and evolution of Sichuan basin[M]. Beijing: Geological Publishing House, 1996
- 15 王顺玉, 戴鸿鸣, 王海清, 等. 大巴山、米苍山南缘烃源岩特征研究[J]. 天然气地球科学, 2000, 11(4-5): 4-16
Wang Shunyu, Dai Hongming, Wang Haiqing, et al. The source rocks in the southern belts along Micang and Daba mountains[J]. Natural Gas Geoscience, 2000, 11(4-5): 4-16
- 16 杨雨, 文应初. 川东北开江-梁平海槽发育对 T_1f 鲕粒岩分布的预测[J]. 天然气工业, 2002, 22(增刊): 30-32
Yang Yu, Wen Yingchu. The evolution of Kaijiang-Liangping marine trough and its control on the distribution of oolite in Feixianguan Formation in Lower Triassic of northeast Sichuan basin[J]. Natural Gas Industry, 2002, 22(S0): 30-32

(编辑: 李树森)