

中国大陆区煤层气盆地划分原则与方案探讨

赵靖舟, 宋立军, 时保宏

西安石油大学油气资源学院, 西安, 710065

内容提要:从煤层气富集成藏地质条件分析入手,在研究聚煤盆地的时空演化、后期改造特征基础上,将煤层气盆地定义确定为“具有工业价值煤层气藏形成和保存条件的含煤盆地”,煤层气盆地群是指具有两个以上的小含煤层气盆地的地区。在充分参考盆地、含油气盆地、聚煤盆地划分方案基础上,提出一种以现今含煤盆地进行划分的煤层气盆地划分方案,并提出地质与物探资料综合确定煤层气盆地边界的原则,将我国大陆区煤层气区划分为64个煤层气盆地。

关键词:煤层气盆地; 划分原则; 中国大陆区

煤层气是储存在煤层中的天然气,是一种非常规天然气,与石油、天然气一样,都是沉积盆地的产物,其生成、运移、聚集、破坏均受制于盆地的形成演化与改造。聚煤期盆地构造控制着煤系地层和煤层形成发育的特征,影响到煤层气的生成、储集、封盖潜势;聚煤期后盆地构造特征及其演化通过对构造变形和热历史的限定,不仅对煤层气生成、储集、封盖性能产生影响,而且直接控制了煤层气的运移、聚集、保存特征(赵庆波等,1997;Cox et al.,2000;Montgomery et al.,2001;秦勇,2003;王红岩等,2005)。同常规油气一样,煤层气也受盆地构造单元的控制,不同类型的煤层气盆地构造单元同样具有不同的含煤层气概率,这已为煤层气地质研究与勘探实践所证明(叶建平等,1999)。然而,在以往的煤层气区划中,除按聚煤盆地划分煤层气富集单元外,很少将盆地作为煤层气的一级自然单元。煤层气开发有利区块的优选是勘探、开发的重要基础工作。盆地作为煤层气赋存的自然单元(赵靖舟等,2004,2005),合理划分煤层气盆地,则是有效的进行盆地层次煤层气开发有利区块的优选的基础(李增学等,2005)。对煤层气盆地划分、研究的薄弱,使得人们无法从宏观上阐明煤层气在区域分布方面的规律性,严重制约了当前国家层面上对煤层气的战略选区与评价,从而也在一定程度上制约了勘探评价工作的进一步深化(赵靖舟等,2004,2005)。

深入系统、科学地进行我国煤层气盆地划分,有利于总结我国不同类型煤层气盆地的煤层气分布规律,不仅对于中国煤层气的战略选区评价以及勘探成功率的提高具有指导意义,而且对于建立科学的煤层气勘探程序、发展和完善煤层气地质理论也具有重要的科学意义(赵靖舟等,2005)。

1 煤层气盆地(群)划分研究现状

1.1 盆地边界确定研究现状

盆地早期评价阶段,盆地边界确定是一个首先要解决的问题。对一些盆地原型保存完整的沉积盆地,盆地是一个四周为山系所环绕的区域性负向构造单元,具有边缘基底高于腹部特征。前人常常根据其与周围的造山带或隆起带的界线确定盆地的边界(赵白,1993;张以葭,1996;王亚琳等,2002;徐守余等,2005)。对一些盆地原型受到强烈改造,被新沉积物覆盖或盆地保存不完整的残留盆地,盆地沉积盖层与周边老地层之间一般存在着明显的密度差异和磁性差异。区域地球物理场能反映丰富地质信息,既能表示深部构造特征,又能反映地表地貌特点。对此类盆地前人常常采用重力、磁法、电法、化探、遥感等非地震勘探数据和地震、电磁测深剖面数据,对盆地进行了物探资料综合研究,根据盆地与周围地区存在着明显地球物理差异特征,确定沉积盖层或结晶基底出露大致边界,从而确定盆地边界(尹

注:本文为国家“973”计划“中国煤层气成藏机制及经济开采基础研究”项目(编号2002CD211706)资助成果。

收稿日期:2008-05-07;改回日期:2008-09-01;责任编辑:周健。

作者简介:赵靖舟,男,1962年生。教授,主要从事油气成藏地质学、天然气地质及地球化学研究。电话:029-88382685;Email:jz Zhao@xsyu.edu.cn。

荷中,1986;刘士毅等,1987;谢青云等,1997;余家仁等,2003;贾红义等,2003;张凤旭等,2004;赵俊猛等,2004;蒋甫玉等,2007;方慧等,2007)。

1.2 煤层气盆地(群)划分研究现状

在以往的煤层气区划中,没有将盆地作为煤层气的一级自然单元(李明潮等,1990;张新民等,1991,2002;赵庆波等,1997,2001;张德民等,1998;叶建平等,1999;高瑞祺等,2001;赵靖舟等,2005;张子敏等,2005)。有些虽称煤层气盆地,但其含义与聚煤盆地一致,划分主要套用了聚煤单元划分思路(张德民等,1998),从而与煤层气聚集的实际情况不完全符合。前人仅有孙万禄(2005a,2005b)依照残留盆地概念,对煤层气盆地进行了划分。其按聚煤期分别勾绘出了各聚煤期的盆地构造轮廓。这种依照残留盆地进行煤层气盆地划分的方案对煤层气的勘查与选区具有一定的指导意义,对煤层气的评价研究有重要参考价值,值得借鉴。但将所有含煤地层分布区均命名为煤层气盆地,且一个地区可能上下叠合了不同聚煤期的多个盆地,与煤层气盆地的概念不符,在实际评价中不容易操作,且在开发中容易引起工程上问题,在资源量统计上也无法与含油气盆地对比。

为了更有效的指导煤层气的勘探实践,迫切需要一种,既兼顾聚煤盆地与含油气盆地划分,又符合煤层气富集成藏特点的独具特色的以现今盆地进行划分的煤层气盆地划分方案。

2 煤层气盆地(群)及划分原则

2.1 煤层气盆地(群)概念

煤层气是赋存在煤层中以甲烷为主要成分、以吸附在煤基质颗粒表面为主、部分游离于煤孔隙中或溶解于煤层水中的烃类气体,以自生自储为主,几乎不存在明显的运移再聚集过程。因此,煤层是煤层气形成的最重要的物质基础,也是煤层气聚集成藏的气体条件。煤层气形成的物质基础——煤及含煤地层必然是在原始含煤沉积盆地(聚煤盆地)中形成。然而,大多数聚煤盆地经历了多期次后期构造热事件的叠加改造过程,聚煤期后多期次叠加改造结果,即现今含煤盆地控制着现今煤层的分布,从而也控制着煤层气赋存的地质条件、控制着煤层气的成藏(赵庆波等,1997;Cox et al.,2000;Mastalerz et al.,2000;Montgomery et al.,2001)。李思田(1980)将这种煤层现以盆地方式赋存的状况称为“含煤盆地(coal basin)”。

从广义上讲,只要现今含有煤层的盆地均含有煤层气,因此,含煤层气盆地一定是含煤盆地。而含气量太少、变质程度太高或太低的含煤盆地均没有多大煤层气开采价值,因而这种说法没有多大意义,只有具备形成煤层气藏条件的含煤盆地才是煤层气盆地(张建博,2000;桂宝林,2004;孙万禄,2005a,2005b)。

因此,本文将煤层气盆地定义为“具有工业价值煤层气藏形成和保存条件的含煤盆地”,它既包括较少受到后期改造、盆地原貌基本保持完整的含煤盆地,也包括后期受多次构造改造、盆地原貌不复存在的含煤盆地。煤层气盆地群是指一定区域范围内具有多个有工业价值煤层气藏形成和保存条件的含煤盆地,既包括在同一聚煤期中形成、含煤地层分布面积不大、成因和沉积面貌相似、构造特征基本相同、展布大体一致的若干个含煤层气盆地,特指海拉尔和二连含煤盆地群;也包括后期构造改造的多个具有独立边界的小含煤层气盆地,如冀北东部盆地群,主要包括承德和兴隆两个小盆地。

2.2 煤层气盆地划分原则与方案

根据煤层气富集成藏的地质特征,依据“盆地或残留盆地”(孙万禄,2005a,2005b)的概念,对具有煤层气工业价值的含煤盆地进行划分,操作中将充分考虑工程应用上的可操作性,在对盆地类型、盆地构造样式进行详细分析的基础上,应用遥感技术,结合区域地质资料,并系统研究运用石油、煤田地质等成果资料(戴金星,1991;戴金星等,1997;毛节华等,1999;李国玉,2002;庞雄奇等,2003),综合确定盆地及其盆地边界。

我国含煤盆地形成的地质环境复杂。中新世与古生界盆地改造程度不同,我国煤层气盆地大体以三叠纪为界。中新世聚煤盆地集中分布在东北、鄂尔多斯、新疆和内蒙古地区,中新世聚煤盆地多且保存完整(王生维等,2004)。古生界华南、华北聚煤盆地经受了印支、燕山、喜马拉雅等构造运动的改造,多数煤区构造复杂,盆地原始面貌不复存在。使得煤层气形成与赋存的基本地质构造单元——含煤层气盆地,改造程度不一,既包括原始的较少受到后期改造作用的、有明显边界的含煤沉积盆地(聚煤盆地),也包括由于后期构造变动和剥蚀作用而被分割的、边界不易确定的含煤残余盆地(群),或称构造盆地(群)。盆地边界原则依次确定为两类,分别如下:

(1)以中生代煤层为主的含煤盆地:以中生

代煤层为主的含煤盆地指中生代形成的聚煤盆地,当然部分盆地也可能包含古生界煤层。中生代煤层为主的聚煤盆地改造程度较弱,盆地的构造简单,基本保持着聚煤盆地特点。盆地边界确定,将充分参考石油盆地划分成果,圈定盆地范围。对中生代含煤盆地隐伏或具有部分隐伏的边界,根据盆地类型,综合用地球物理资料确定控制盆地边界的断层及其性质,大体圈定盆地范围,如二连盆地群。盆地内的古生界含煤地层也包括在煤层气盆地内。

(2)以古生代煤层为主的含煤盆地:以古生代煤层为主的含煤盆地指我国华南、华北地区以石炭系—二叠系煤层为主的含煤盆地,部分盆地也可能包含中生界煤层。古生代聚煤盆地遭受了印支、燕山、喜马拉雅运动多期次叠加改造,盆地原型基本上均裂解或破坏为多个为现今的含煤盆地,盆缘基本均被造山带或山脉围限。因此,古生代煤层为主

含煤盆地的煤层气盆地边界确定,将以盆地构造改造作用为基础,兼顾晚海西运动期盆地坳陷构造格局。参考石油盆地划分成果,实际中将以具有分划性的大的造山带或山脉边缘作为盆地大致边界,如盆地外侧边缘有煤层分布地区,盆地边界外延采用煤层分布的最大地质边界,如渤海湾盆地,将太行山东麓含煤区划入作为一个煤层气富集区。隐伏边界同中生代含煤盆地一致,采用地质、地球物理资料综合分析确定盆地边界。

3 煤层气盆地划分

中国大陆上具有煤层气工业性价值的煤层气盆地可划分为 64 个盆地(群),其中盆地群有 2 个,分别是二连、海拉尔盆地群(图 1,表 1)。按张新民等(2002)所划分的中国煤层气分布区,分别叙述如下(为简述方便,以下煤层气盆地,简称盆地)。

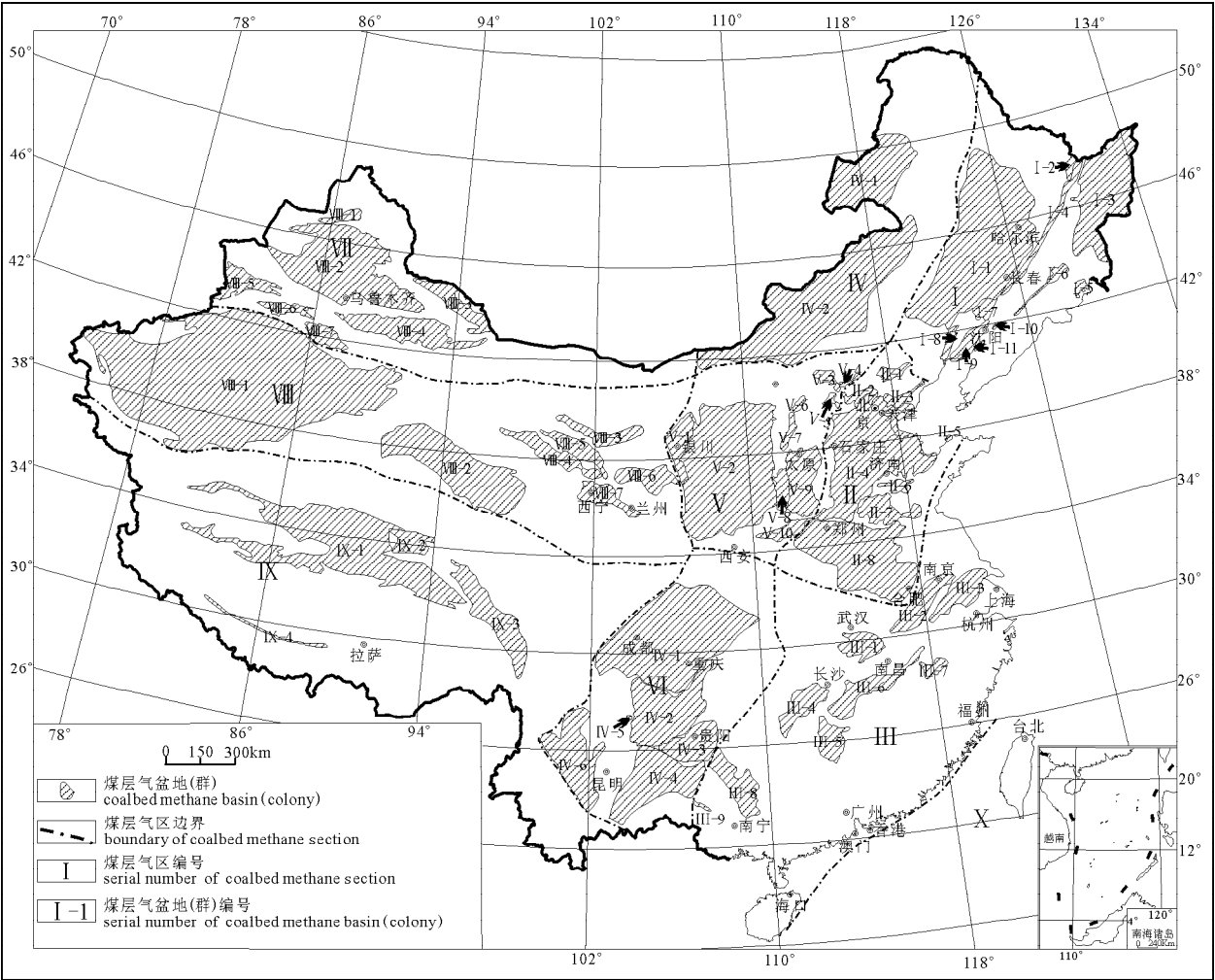


图 1 中国煤层气盆地分布图(据毛毕节等,1999;张新民等,2002)

Fig. 1 The distribution picture of coalbed methane basin in China (after Mao Bijie et al. ,1999; Zhang Xinmin et al. , 2002)

表 1 中国煤层气盆地统计表

Table 1 The statistics form of coalbed methane basin in China

序号	编号	盆地(群)	序号	编号	盆地(群)	序号	编号	盆地(群)
1	I-1	松辽盆地	23	Ⅲ-4	湘中盆地	45	Ⅵ-5	南盘江盆地
2	I-2	鹤岗盆地	24	Ⅲ-5	郴耒盆地	46	Ⅵ-6	楚雄盆地
3	I-3	三江-穆棱河盆地	25	Ⅲ-6	萍乐盆地	47	Ⅶ-1	福海盆地
4	I-4	依兰-伊通盆地	26	Ⅲ-7	上饶盆地	48	Ⅶ-2	准噶尔盆地
5	I-5	延吉盆地	27	Ⅲ-8	桂中盆地	49	Ⅶ-3	三塘湖盆地
6	I-6	敦化-梅河盆地	28	Ⅲ-9	百色盆地	50	Ⅶ-4	吐哈盆地
7	I-7	铁岭-昌图盆地	29	Ⅳ-1	海拉尔盆地群	51	Ⅶ-5	伊犁盆地
8	I-8	阜新-义县盆地	30	Ⅳ-2	二连浩特盆地群	52	Ⅶ-6	尤尔都斯盆地
9	I-9	下辽河盆地	31	V-1	银川盆地	53	Ⅶ-7	焉耆盆地
10	I-10	抚顺盆地	32	V-2	鄂尔多斯盆地	54	Ⅷ-1	塔里木盆地
11	I-11	红阳盆地	33	V-3	张家口盆地	55	Ⅷ-2	柴达木盆地
12	Ⅱ-1	冀北东部盆地群	34	V-4	下花园盆地	56	Ⅷ-3	潮水盆地
13	Ⅱ-2	京西盆地	35	V-5	蔚县盆地	57	Ⅷ-4	中祁连盆地群
14	Ⅱ-3	开滦盆地群	36	V-6	大同盆地	58	Ⅷ-5	民乐盆地群
15	Ⅱ-4	南渤海湾盆地	37	V-7	宁武盆地	59	Ⅷ-6	甘宁蒙边盆地群
16	Ⅱ-5	黄县盆地	38	V-8	霍西盆地	60	Ⅷ-7	西宁-兰州盆地群
17	Ⅱ-6	鲁中盆地群	39	V-9	沁水盆地	61	Ⅸ-1	羌塘盆地
18	Ⅱ-7	鲁西南盆地	40	V-10	三门峡-洛阳盆地	62	Ⅸ-2	沱沱河盆地
19	Ⅱ-8	南华北盆地	41	Ⅵ-1	四川盆地	63	Ⅸ-3	扎康-昌都盆地
20	Ⅲ-1	鄂东南-赣北盆地	42	Ⅵ-2	川南黔北盆地群	64	Ⅸ-4	日喀则-昂仁盆地
21	Ⅲ-2	镇江-安庆盆地	43	Ⅵ-3	黔南盆地	X(台湾区)		未划分
22	Ⅲ-3	常州盆地	44	Ⅵ-4	昭通盆地			

3.1 东部煤层气大区

(1)黑吉辽煤层气区(Ⅰ):主要分布在东北三省,北、东起国境线,南至阴山-燕山褶皱带东段,西至大兴安岭构造带。区内含煤地层主要为下白垩统和第三系,其次为石炭二叠系,区内共有Ⅰ-1、Ⅰ-2、Ⅰ-3、Ⅰ-4、Ⅰ-5、Ⅰ-6、Ⅰ-7、Ⅰ-8、Ⅰ-9、Ⅰ-10、Ⅰ-11等 11 个煤层气盆地。

(2)冀鲁豫皖煤层气区(Ⅱ):分布范围大致相当于华北陆块东部,即华北聚煤区的太行山以东地区。西起太行山构造带,东至郯庐断裂带,北起黑吉辽煤层气区南界,南至秦岭-大别山褶皱带东段。含煤地层以石炭二叠系为主,有少量下、中侏罗统。区内共有Ⅱ-1、Ⅱ-2、Ⅱ-3、Ⅱ-4、Ⅱ-5、Ⅱ-6、Ⅱ-7、Ⅱ-8等 8 个煤层气盆地。

(3)华南煤层气区(Ⅲ):在构造上相当于扬子陆块东部地区和华南活动带的范围。位于秦岭-大别山褶皱带以南,武陵山构造带以东的广大陆地地区。包括我国广大的东南和华南地区。区内主要发育晚二叠世含煤地层。华南东部地区的福建、浙江、广东等地煤层因受强烈构造-岩浆热事件改造,煤层气价值不大,未对其进行煤层气盆地划分。区内共有Ⅲ-1、Ⅲ-2、Ⅲ-3、Ⅲ-4、Ⅲ-5、Ⅲ-6、Ⅲ-7、Ⅲ-8、Ⅲ-9等 9 个煤层气盆地。

3.2 中部煤层气大区

(1)内蒙古东部煤层气区(Ⅳ):北起国境线,南至阴山-燕山褶皱带,东至大兴安岭构造带,西以北疆煤层气区为界,区内共有 2 个煤层气盆地群,分别是Ⅳ-1、Ⅳ-2。

(2)晋陕蒙煤层气区(V):是我国煤层气资源最为丰富的地区之一。其地理分布范围包括华北聚煤区的太行山以西地区,大致相当于华北陆块的西部。西起贺兰山-六盘山断裂带,东冀鲁豫皖煤层气区西界,北起阴山-燕山褶皱带西段,南至秦岭-大别山褶皱带西段,区内共有V-1、V-2、V-3、V-4、V-5、V-6、V-7、V-8、V-9、V-10等 10 个煤层气盆地。

(3)云贵川渝煤层气区(Ⅵ):地理分布范围为华南赋煤区的西部。西起龙门山-哀牢山断裂带,东至华南煤层气区西界,北起晋陕蒙煤层气盆地区南界,南至国境线。区内主要发育二叠纪,区内共有Ⅵ-1、Ⅵ-2、Ⅵ-3、Ⅵ-4、Ⅵ-5、Ⅵ-6等 6 个煤层气盆地。

3.3 西部煤层气大区

(1)北疆煤层气区(Ⅶ):地理分布范围为新疆的天山褶皱带及其以北地区。区内发育众多早中侏罗世含煤盆地,主要有Ⅶ-1、Ⅶ-2、Ⅶ-3、Ⅶ-4、Ⅶ-5、Ⅶ-6、Ⅶ-7等 7 个煤层气盆地。

(2)南疆-甘青煤层气区(Ⅷ):地理分布范围为

西北聚煤区的天山以南地区。北起天山-阴山褶皱带西段,南至昆仑-秦岭褶皱带西段,西起国境线,东至晋陕蒙煤层气区西界。区内有早中侏罗世含煤盆地和石炭二叠纪含煤盆地。主要有Ⅷ-1、Ⅷ-2、Ⅷ-3、Ⅷ-4、Ⅷ-5、Ⅷ-6、Ⅷ-7 等 7 个煤层气盆地。

(3)滇藏煤层气区(Ⅷ):地理分布范围为南疆-甘青煤层气区以南地区。本区含煤层气地层主要为晚三叠世,其次为石炭二叠纪及第三纪,侏罗纪及白垩纪煤层气盆地也有零星分布。本区地壳活动性大,区内煤层普遍不够发育,煤层不厚,且变化较大。后期受燕山期以来多次构造运动强烈改造,使煤盆地结构异常复杂,因而煤层气地质条件较差。主要有Ⅸ-1、Ⅸ-2、Ⅸ-3、Ⅸ-4 等 4 个煤层气盆地。

4 结 论

在深入研究煤层气成藏地质条件和特征的基础上,结合聚煤盆地的时空演化、后期改造特征,将煤层气盆地定义为“具有工业价值煤层气藏形成和保存条件的含煤盆地”,煤层气盆地群是指具有两个以上的小含煤层气盆地的地区。在参考含油气盆地划分方案的基础上,提出一种以现今含煤盆地进行划分的煤层气盆地划分方案,并提出地质与物探资料综合确定煤层气盆地边界的原则,将我国大陆地区煤层气区划分为 64 个煤层气盆地。

中国陆上煤层气盆地划分,充分参考了油气盆地划分方案,方案有利于将煤层气资源量与含油气盆地常规天然气含量进行对比。研究也将有助于中国煤层气的战略选区评价、勘探成功率的提高以及科学的煤层气勘探程序的建立、发展和完善。

参 考 文 献

戴金星,王庭斌,宋岩,等. 1997. 中国大中型气田形成条件与分布规律. 北京:地质出版社.

戴金星. 1991. 气聚集带和气聚集区的分类及其在天然气勘探上的意义. 石油勘探与开发,18(6):1~10.

方慧,胡平,钟清,刘畅往,等. 2007. 青藏高原措勤盆地大地电磁测量初步结果. 物探化探计算技术,29(增刊 1):72~75.

高瑞祺,赵政璋. 2001. 中国油气新区勘探(第七卷:中国煤层气勘探). 北京:石油工业出版社.

桂宝林. 2004. 滇东黔西地区煤层气勘探目标评价概论. 天然气工业,24(5): 33~35.

贾仁义,路镇强,谭明友. 胡加山,张日华. 2003. 合肥盆地综合物探解释效果分析及油气勘探潜力. 特种油气藏,10(5):11~15.

蒋甫玉, 孟令顺, 张凤旭, 高丽坤. 2007. 利用重力资料研究黑龙江省孙吴-嘉荫地区基底构造特征及油气远景. 世界地质,26(3): 363~374.

李国玉. 2002. 中国含油气盆地图集. 北京:石油工业出版社.

李明潮,张五济. 1990. 中国主要煤田浅层煤层气. 北京:科学出版社.

李增学,余继峰,王明镇,等. 2005. 沁水盆地煤地质与煤层气聚集单元特征研究. 山东科技大学学报(自然科学版),24(1):8~14.

刘士毅,罗倬,常忠耀. 1987. 物探资料在内蒙古二连盆地群中东段煤炭资源远景调查中的作用. 物探与化探,11(3):178~187.

毛节华,许惠龙. 1999. 中国煤炭资源预测与评价. 北京:科学出版社.

庞雄奇,曾贇辉,金之钧,等. 2003. 油气成藏机理研究图集(油气成藏机理研究系列丛书:卷九). 北京:石油工业出版社.

秦勇. 2003. 中国煤层气地质研究进展与述评. 高校地质学报,9(3): 339~358.

孙万禄. 2005a. 中国煤层气盆地. 北京:地质出版社.

孙万禄. 2005b. 中国煤层气盆地图集. 北京:地质出版社.

王红岩,刘洪林,赵庆波,等. 2005. 煤层气富集成藏规律. 北京:石油工业出版社.

王生维,陈钟惠,段连秀,等. 2004. 我国中新生代聚煤盆地煤层气地质特征与勘探前景. 天然气地球科学,15(4):337~340.

王亚琳,张交东,邱连贵,等. 2002. 试论合肥中新生代盆地构造单元划分. 安徽地质,12(2):97~103.

谢青云,方杰,王京. 1997. 沉积盆地早期评价中边界圈定的综合方法研究. 国土资源遥感,34(4):39~46.

徐守余,严科. 2005. 渤海湾盆地构造体系与油气分布. 地质力学学报,11(3):259~265.

叶建平,岳魏,秦勇,等. 1999. 中国煤层气聚集区带划分. 天然气工业,20(6):9~12.

尹荷中. 1986. 准噶尔盆地卫星影像上线性构造在构造分区中的意义. 新疆石油地质,7(4):45~52.

余家仁,雷怀玉,王权,等. 2003. 羌塘盆地构造单元划分及含油气评价. 新疆石油地质,24(6):509~512.

张德民,林大杨. 1998. 我国煤盆地构造特征与煤层气开发潜力. 中国煤田地质,1-0(增):37~40.

张凤旭,孟令顺,林泽富,等. 2004. 黑龙江省虎林盆地重力异常、基底构造及油气远景区. 吉林大学学报(地球科学版),34(4):555~559.

张建博. 2000. 中国煤层气地质. 北京:地质出版社.

张新民,张遂安,钟灵文,等. 1991. 中国的煤层甲烷. 西安:陕西科学技术出版社.

张新民,庄军,张遂安. 2002. 中国煤层气地质与资源评价. 北京:科学出版社.

张以弗. 1996. 可可西里-巴颜喀拉三叠纪沉积盆地的划分及演化. 青海地质,(1):1~17.

张子敏,张玉贵. 2005. 瓦斯地质规律与瓦斯预测. 北京:煤炭工业出版社.

赵白. 1993. 准噶尔盆地的构造特征与构造划分. 新疆石油地质,14(3):209~216.

赵靖舟,时保宏. 2004. 中国煤层气聚集单元研究现状. 新疆石油地质,25(5):546~549.

赵靖舟,时保宏. 2005. 中国煤层气富集单元序列划分初探. 天然气工业,25(1):22~25.

赵俊猛,王清晨,段永红,等. 2004. 天山造山带基底结构的有限差分研究. 中国科学(D辑),34(增刊 I): 13~18.

赵庆波,李五忠,孙粉锦. 1997. 中国煤层气分布特征及高产富集因素. 石油学报,18(4):1~6.

赵庆波,李五忠,王一兵,等. 2001. 中国煤层气勘探. 北京:石油工业出版社.

Cox M H, Groshong R H. 2000. Relationship between fractures and the structure in coalbed-mathane fields of eastern Black Warrior Basin, Alabama. Annual Meeting Expanded Abstracts-AAPG, 32~33.

Mastalerz M, Kvale E P. 2000. Coalbed gas potential in Illinois Basin based on the recent data from Indiana. Annual Meeting Expanded Abstracts-AAPG,93.

Montgomery S L, Tabet D E, Barker C E. 2001. Upper Cretaceous sandstone: major coalbed mathane play in central Utah. AAPG Bulletin,85(2): 199~219.

Divisional Principles and Projects of Coalbed Methane Basin in Mainland China

ZHAO Jingzhou, SONG Lijun, SHI Baohong

School of Petroleum Resources, Xian Shiyou University, Xian, 710065

Abstract

On the analyses of geological feature of coalbed methane accumulation, this paper confirms the definition of coalbed methane basin is bearing industry value coalbed methane basin, with study on the spatial-temporal revolution of coal accumulation basin. Based on the division project of oil and gas-bearing basin, it gives the principles of delimitation and division of coalbed methane basin, on the basis of bearing-coal basin. In mainland China, it can be divided into 64 basins.

Key words: coalbed methane basin; divisional principle; mainland China